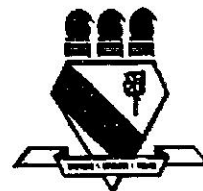




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Capitão Ena Garcez nº 2413, Bairro Aeroporto, CEP 69.304-000  
- Boa Vista/RR - Fone (095)621-3108 - Fax (095)621-3101



**Resolução nº 008/2006-CEPE**

*Aprova o Projeto Político Pedagógico do  
Curso de Bacharelado em Engenharia  
Civil.*

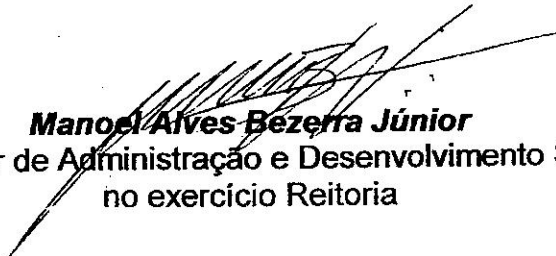
**O PRÓ- REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**, no exercício da Reitoria, no uso de suas  
atribuições legais e estatutárias e, tendo em vista o que deliberou o Conselho de  
Ensino, Pesquisa e Extensão, em sua reunião ordinária do dia 19 de julho de 2006.

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Aprovar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em  
Engenharia Civil, conforme anexo, que passa a fazer parte integrante desta  
Resolução;

**Art. 2º** - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista, 19 de julho de 2006.

  
**Manoel Alves Bezerra Júnior**  
Pró-Reitor de Administração e Desenvolvimento Social  
no exercício Reitoria



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Curso reconhecido pelo MEC conforme Portaria nº 1562 de 22/12/95

*[Assinatura]*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECIOCTUFRR

*Boa Vista, RR*

*Editado / Atualizado: 2006/ 2006*



## COMISSÃO ELABORADORA

---



Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Katri Ingrid Ika Ferreira  
Presidente

Prof. Dr. Leon Tolstoi Salles Ferreira  
Membro

Prof. Msc. Newton Munareto Zambrozuski  
Membro

A comissão agradece ao Corpo Docente do Departamento de Engenharia Civil pela colaboração e empenho na elaboração deste projeto pedagógico.

  
Coordenador do Departamento de Engenharia Civil  
Departamento de Engenharia Civil

# REITORIA

## REITOR

Prof. Dr. Roberto Ramos Santos



## VICE-REITORA

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gioconda Santos e Souza Martinez

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
Sr. Manoel Alves de Bezerra Júnior

PRÓ-REITORA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gioconda Santos e Souza Martinez

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Prof<sup>a</sup> Msc. Ednalva Dantas Rodrigues da Silva Duarte

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cátia Wankler

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS

Prof<sup>a</sup> Msc. Geysa Alves Pimentel

  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEPARTAMENTO

# ADMINISTRAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

---

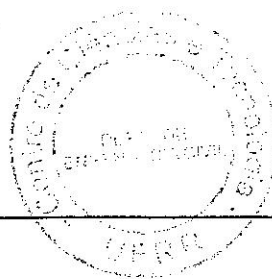
DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
Prof. Dr. Vanderlan Leite de Oliveira



CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL  
Prof. Dr. Ary Ferreira da Silva

COORDENADOR ACADÊMICO  
Prof. Msc. Pablo Brilhante de Souza

  
Chefe do Curso de Engenharia Civil  
PROF. DR. ARY FERREIRA DA SILVA



## Resumo

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil foi concebido tendo por base as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em engenharia e desenhado segundo as três dimensões de avaliação das condições de ensino do MEC (organização didático-pedagógico, corpo docente e instalações), bem como a observância das possíveis restrições ao exercício da profissão de acordo com o CREA-RR.

As modificações implementadas com relação ao projeto anterior resultaram de propostas feitas pelo corpo docente do curso e da criação de um sistema de auto-avaliação elaborado pela comissão do projeto a partir do banco de dados de discentes fornecido pelo DEG. Este sistema forneceu diversas informações relevantes, apontando o tempo de permanência dos discentes no curso e a taxa anual de evasão como índices que podem e devem ser melhorados.

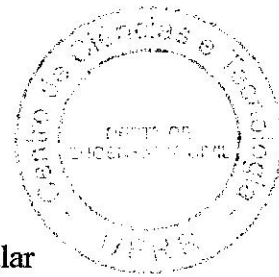
A primeira proposta deste projeto foi apresentada na II Semana de Engenharia da UFRR em 2004 tendo como finalidade principal ouvir da comunidade discente e de profissionais da área sugestões e críticas para o aperfeiçoamento do mesmo.

*Assinatura*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEECIVIL/UFRR



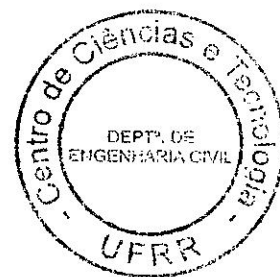
## Sumário

|                                                                        | Página |
|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Resumo                                                                 | I      |
| Lista de Tabelas                                                       | VII    |
| Lista de Figuras                                                       | XIX    |
| Lista de Quadros                                                       | X      |
| <br>                                                                   |        |
| <b>1. Justificativa</b>                                                | 1      |
| 1.1. Histórico                                                         | 1      |
| 1.2. Estratégias de Trabalho                                           | 2      |
| <br>                                                                   |        |
| <b>2. Organização Acadêmica-Administrativa</b>                         | 3      |
| 2.1. Introdução                                                        | 3      |
| 2.2. Estrutura Administrativa do Curso                                 | 3      |
| 2.2.1. Atribuições do chefe do Departamento de Engenharia Civil        | 3      |
| 2.3. Estrutura Acadêmica do Curso                                      | 4      |
| 2.3.1. Atribuições do coordenador do curso                             | 4      |
| 2.3.2. Atribuições do coordenador de extensão                          | 5      |
| 2.3.3. Atribuições do coordenador de estágio supervisionado            | 5      |
| 2.3.4. Atribuições dos coordenadores de laboratório                    | 5      |
| 2.4. Constituição do Colegiado do Departamento de Engenharia Civil     | 5      |
| 2.4.1. Atribuições do colegiado do Departamento de Engenharia Civil    | 5      |
| 2.5. Acompanhamento dos Discentes                                      | 6      |
| 2.5.1. Apoio pedagógico ao discente                                    | 6      |
| 2.5.2. Mecanismos de nivelamento                                       | 6      |
| 2.5.3. Acompanhamento de egressos                                      | 6      |
| 2.5.4. Meios de divulgação de trabalhos e produções dos alunos         | 7      |
| 2.5.5. Bolsas de monitoria                                             | 7      |
| 2.5.6. Bolsas de trabalho                                              | 7      |
| 2.6. Sistema de Pré-Matrícula Orientada                                | 7      |
| <br>                                                                   |        |
| <b>3. Currículo do Curso</b>                                           | 9      |
| 3.1. Introdução                                                        | 9      |
| 3.2. Concepção do Currículo                                            | 9      |
| 3.2.1. Missão                                                          | 9      |
| 3.2.2. Perfil do profissional de engenharia civil da UFRR              | 10     |
| 3.2.3. Formação continuada do profissional de engenharia civil da UFRR | 10     |
| 3.2.4. Aperfeiçoamento e atualização do desenho do projeto pedagógico  | 10     |
| 3.2.5. Competências e habilidades nas diversas áreas de atuação        | 11     |
| 3.3. Grade Curricular                                                  | 12     |
| 3.3.1. Dados gerais do curso                                           | 12     |
| 3.3.2. Periodização das disciplinas                                    | 13     |
| 3.3.3. Disciplinas optativas por área de atuação                       | 16     |
| 3.3.4. Migração dos discentes para a nova estrutura curricular         | 17     |
| 3.4. Atividades Acadêmicas Articuladas ao Ensino de Graduação          | 20     |
| 3.4.1. Participação dos discentes nas atividades acadêmicas            | 20     |
| 3.4.2. Estágio Supervisionado                                          | 20     |
| 3.4.3. Trabalho de Conclusão de Curso                                  | 20     |
| 3.4.4. Atividade Curricular em Comunidade                              | 21     |



|                                                                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.5. Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar                                                                         | 21         |
| <b>4. Sistema de Auto-Avaliação</b>                                                                                     | <b>22</b>  |
| 4.1. Introdução                                                                                                         | 22         |
| 4.2. Perfil de Formação do Aluno Admitido Via Vestibular                                                                | 24         |
| 4.3. Indicadores de Desempenho                                                                                          | 28         |
| 4.3.1. Indicadores de desvinculação                                                                                     | 31         |
| 4.3.2. Indicador de desempenho % de alunos formados                                                                     | 34         |
| 4.4. Avaliação Semestral do Curso pelo Corpo Docente                                                                    | 35         |
| 4.5. Acompanhamento dos Egressos no Mercado de Trabalho                                                                 | 35         |
| 4.6. Propostas para Melhoria da Qualidade de Ensino a partir dos Indicadores de Desempenho do Sistema de Auto-Avaliação | 36         |
| 4.7. Avaliação do Projeto Pedagógico                                                                                    | 36         |
| <b>5. Corpo Docente</b>                                                                                                 | <b>37</b>  |
| 5.1. Corpo Docente em 2005                                                                                              | 37         |
| 5.2. Professores em Pós-Graduação                                                                                       | 40         |
| 5.3. Linhas de Pesquisa do Departamento de Engenharia Civil                                                             | 42         |
| 5.4. Atividades de Extensão                                                                                             | 42         |
| 5.5. Produção Científica e de Extensão                                                                                  | 44         |
| <b>6. Infra-Estrutura</b>                                                                                               | <b>54</b>  |
| 6.1. Laboratórios                                                                                                       | 54         |
| 6.1.1. Laboratórios administrados pelo Departamento de Engenharia Civil                                                 | 54         |
| a) Laboratório de Mecânica dos Solos, Pavimentação e Materiais de Construção                                            | 54         |
| b) Laboratório de Topografia                                                                                            | 56         |
| 6.1.2. Demais Laboratórios Utilizados pelo Curso de Engenharia Civil                                                    | 56         |
| a) Laboratório de Informática – vinculado à direção do CCT                                                              | 56         |
| b) Laboratório Didático de Física – vinculado ao Departamento de Física                                                 | 57         |
| c) Laboratório de Química – vinculado ao Departamento de Química                                                        | 57         |
| 6.2. Biblioteca                                                                                                         | 58         |
| <b>7. Referências Bibliográficas</b>                                                                                    | <b>59</b>  |
| <b>Anexo A : Ementas das Disciplinas Obrigatórias</b>                                                                   | <b>A.1</b> |
| Disciplinas ministradas pelo Departamento de Administração:                                                             |            |
| AD 201 - Introdução à Administração                                                                                     |            |
| Disciplinas ministradas pelo Departamento de Biologia:                                                                  |            |
| BIOC 44 - Ecologia I                                                                                                    |            |
| Disciplinas ministradas pelo Departamento de Economia:                                                                  |            |
| ECO 01 – Introdução à Economia I                                                                                        |            |
| Disciplinas obrigatórias ministradas pelo Departamento de Engenharia Civil:                                             |            |
| CIV 01 – Desenho Técnico                                                                                                |            |
| CIV 02 - Metodologia da Engenharia Civil                                                                                |            |
| CIV 03 - Topografia                                                                                                     |            |
| CIV 04 - Estradas                                                                                                       |            |
| CIV 05 - Mecânica Geral                                                                                                 |            |
| CIV 06 - Resistência dos Materiais I                                                                                    |            |
| CIV 07 - Engenharia de Transportes                                                                                      |            |
| CIV 08 - Análise de Estruturas I                                                                                        |            |
| CIV 09 - Fenômenos de Transporte                                                                                        |            |

Coordenador do Depto. de Engenharia Civil  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



CIV 10 - Mecânica dos Solos I  
CIV 11 - Laboratório de Geotecnia  
CIV 12 - Hidráulica Aplicada  
CIV 13 - Resistência dos Materiais II  
CIV 14 - Análise de Estruturas II  
CIV 15 - Materiais de Construção  
CIV 16 - Concreto Armado I  
CIV 17 - Hidrologia Aplicada  
CIV 18 - Eletrotécnica Geral  
CIV 19 - Análise de Estruturas III  
CIV 20 - Mecânica dos Solos II  
CIV 21 - Fundações  
CIV 22 - Instalações Prediais  
CIV 23 - Saneamento Geral  
CIV 24 - Construção Civil  
CIV 25 - Concreto Armado II  
CIV 26 - Estruturas Metálicas I  
CIV 27 - Estruturas de Madeira  
CIV 28 - Pontes  
CIV 29 - Planejamento e Controle de Obras  
CIV 30 - Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1)  
CIV 31 - Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2)  
CIV 32 - Estágio Supervisionado

**Disciplinas ministradas pelo Departamento de Física:**

FIS 01 - Física I  
FIS 02 - Física II  
FIS 03 - Física III  
FIS 06 - Física Experimental I  
FIS 07 - Física Experimental II  
FIS 08 - Física Experimental III

**Disciplinas ministradas pelo Departamento de Geociências:**

GE 104 - Geologia Geral

**Disciplinas ministradas pelo Departamento de Matemática:**

MAT 01 - Cálculo Diferencial e Integral I  
MAT 03 - Introdução à Estatística  
MAT 04 - Geometria Analítica  
MAT 05 - Cálculo Diferencial e Integral II  
MAT 06 - Álgebra Linear I  
MAT 09 - Cálculo Diferencial e Integral III  
MAT 10 - Introdução à Ciência da Computação  
MAT 11 - Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias e Série  
MAT 12 - Cálculo Numérico

**Disciplinas ministradas pelo Departamento de Química:**

QA 100 - Química Geral

**Anexo B : Ementas das Disciplinas Optativas**

**Disciplinas optativas ministradas pelo Departamento de Estrutura:**

CIV 33 - Arquitetura e Urbanismo  
CIV 34 - Desenho Assistido por Computador  
CIV 35 - Introdução à Engenharia de Segurança  
CIV 36 - Dinâmica das Estruturas  
CIV 37 - Concreto Protendido



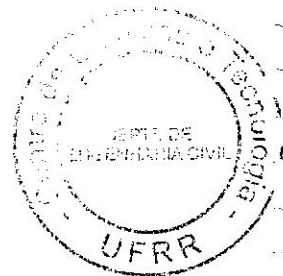
- CIV 38 – Estruturas Metálicas II
- CIV 39 – Método dos Elementos Finitos
- CIV 40 – Cálculo Matricial de Estruturas
- CIV 41 – Barragens de Terra
- CIV 42 – Geotecnia Ambiental
- CIV 43 – Pavimentação
- CIV 43 – Sistema de Drenagem Urbana
- CIV 45 – Engenharia Ambiental
- CIV 46 – Métodos e Equipamentos de Construção
- CIV 47 – Engenharia de Tráfego
- CIV 48 – Portos, Rios e Canais
- CIV 49 – Logística de Transportes
- CIV 50 – Transporte Público Urbano
- CIV 51 – Aeroportos

Disciplina ACC (Atividade Curricular em Comunidade)

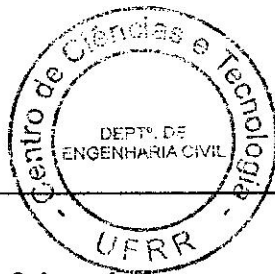
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Anexo C : Tabelas de Equivalência entre Disciplinas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | C.1   |
| <b>Anexo D: Requerimento de migração para a nova estrutura curricular</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | D.1   |
| <b>Anexo E.1: Questionário do Professor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E.1.1 |
| <b>Anexo E.2: Questionário do Aluno</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | E.2.1 |
| <b>Anexo F: Resoluções do CEPE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | F.1   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolução nº 002/2000-CEPE de 23/05/2000 - Estabelece o Método de Avaliação do Rendimento Escolar na UFRJ</li><li>• Resolução nº 003/2000-CEPE de 23/05/2000 - Estabelece normas para jubileamento de alunos dos cursos de graduação da UFRJ</li><li>• Resolução nº 014/2002-CEPE de 26/09/2002 - Incluiu o TCC (trabalho de conclusão de curso) na grade de engenharia civil</li><li>• Resolução nº 002/05-GR de 03/02/2005 - Altera a Resolução nº 014/2002 CEPE</li><li>• Resolução nº 015/2004-CEPE de 29/09/2004 - Institui a modalidade de aluno especial no âmbito da UFRJ</li><li>• Resolução nº 064/93-CEPE de 30/06/1993 – Disciplina o Estágio Curricular nos Cursos de Graduação da UFRJ.</li><li>• Resolução do Conselho Departamental do CCT de 16/12/1996 – Regulamento de Estágio</li></ul> |       |
| <b>Anexo G: Documentos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | G.1   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior, “Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002” (Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia).</li><li>• Relatório das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRJ realizado pela Comissão de Avaliação do MEC em 1998 por meio de visita in loco. Coordenadora Acadêmica: Profa. Dra. Gioconda S.S. Martinez</li><li>• Relatório eletrônico enviado ao INEP como parte integrante da Avaliação das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRJ – Coordenadora Acadêmica: Profa. Dra. Katri I.I.Ferreira - Agosto de 2002.</li></ul>                                                                                                                           |       |



- Relatório das Instalações Gerais do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil realizado pelo Prof. Msc. Newton Zambrozuski, enviado ao INEP como anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino em Agosto de 2002.
- Relatório das Instalações dos Laboratórios Específicos do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil realizado pelo Prof. Msc. Newton Zambrozuski, enviado ao INEP como anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino em Agosto de 2002.
- Memo nº 25/CCT de 21/02/2002 e Ata do Conselho Departamental do CCT de 19/03/2002.



Assinatura  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEPT. DE ENGENHARIA CIVIL



## Lista de Tabelas

|                                                                                                                                                       | Página |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tabela 2.1: Evolução da Pré-Matrícula Orientada                                                                                                       | 8      |
| Tabela 3.1: Dados Gerais do Curso                                                                                                                     | 13     |
| Tabela 3.2: Primeiro período: 6 disciplinas = 435 horas                                                                                               | 14     |
| Tabela 3.3: Segundo período: 6 disciplinas = 510 horas                                                                                                | 14     |
| Tabela 3.4: Terceiro período: 7 disciplinas = 525 horas (1 optativa)                                                                                  | 14     |
| Tabela 3.5: Quarto período: 7 disciplinas = 480 horas                                                                                                 | 14     |
| Tabela 3.6: Quinto período: 7 disciplinas = 420 horas                                                                                                 | 15     |
| Tabela 3.7: Sexto período: 7 disciplinas = 480 horas (1 optativa)                                                                                     | 15     |
| Tabela 3.8: Sétimo período: 7 disciplinas = 420 horas (1 optativa)                                                                                    | 15     |
| Tabela 3.9: Oitavo período: 7 disciplinas = 420 horas (2 optativas)                                                                                   | 15     |
| Tabela 3.10: Nono período: 3 disciplinas = 390 horas (1 optativa)                                                                                     | 16     |
| Tabela 3.11: Décimo período: 3 disciplinas = 180 horas (2 optativas)                                                                                  | 16     |
| Tabela 3.12: Optativas na área de construção civil                                                                                                    | 16     |
| Tabela 3.13: Optativas na área de estruturas                                                                                                          | 16     |
| Tabela 3.14: Optativas na área de geotecnia / ambiental                                                                                               | 17     |
| Tabela 3.15: Optativas na área de recursos hídricos e saneamento                                                                                      | 17     |
| Tabela 3.16: Optativas na área de transportes                                                                                                         | 17     |
| Tabela 4.1: Dados dos Vestibulares                                                                                                                    | 22     |
| Tabela 4.2: Saída e Retenção dos Alunos                                                                                                               | 23     |
| Tabela 4.3: Quadro Resumo da Pré-Matrícula Orientada 2005.1                                                                                           | 28     |
| Tabela 6.1: Conjunto de ensaios na área de Mecânica dos Solos segundo manual de avaliação do MEC                                                      | 54     |
| Tabela 6.2: Demais ensaios na área de Mecânica dos Solos realizados no laboratório                                                                    | 55     |
| Tabela 6.3: Ensaio de Pavimentação                                                                                                                    | 55     |
| Tabela 6.4: Conjunto de ensaios na área de Materiais de Construção segundo manual de avaliação do MEC                                                 | 55     |
| Tabela 6.5: Avaliação do Laboratório de Mecânica dos Solos segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC)                 | 55     |
| Tabela 6.6: Avaliação do Laboratório de Materiais de Construção (Sala 327) segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC) | 56     |
| Tabela 6.7: Atividades desenvolvidas no Laboratório de Topografia segundo manual de avaliação do MEC                                                  | 56     |
| Tabela 6.8: Avaliação do Laboratório de Topografia (Sala 328 A) segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC)            | 56     |
| Tabela 6.9: Avaliação do Laboratório de Informática segundo manual de avaliação do MEC                                                                | 56     |
| Tabela 6.10: Conteúdo dos Ensaio                                                                                                                      | 57     |
| Tabela 6.11: Avaliação do Laboratório Didático de Física segundo Manual de Avaliação do MEC                                                           | 57     |
| Tabela 6.12: Conteúdo dos Ensaio                                                                                                                      | 57     |
| Tabela 6.13: Avaliação do Laboratório Didático de Química - segundo Manual de Avaliação do MEC                                                        | 57     |
| Tabela C.1: Equivalência entre Disciplinas do Antigo e do Novo Projeto Pedagógico ( Disciplinas Obrigatórias )                                        | C.1    |

*Handwritten signature and stamp:*  
Assinatura do Coordenador do Curso  
Data: / /

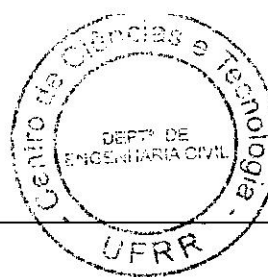
Tabela C.2: Equivalência entre Disciplinas do Antigo e do Novo Projeto Pedagógico ( Disciplinas Optativas )

C.3

Tabela C.3: Disciplinas Agrupadas Conforme Núcleos de Conteúdos das Diretrizes Curriculares

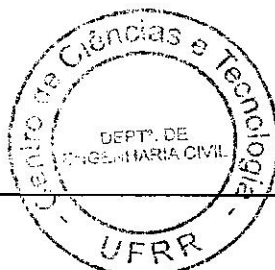
C.4





## Lista de Figuras

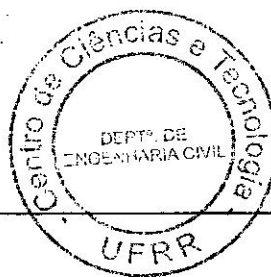
|                                                                                                                                                                                            | Página |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Figura 4.1: Indicadores: Ingresso Anual de Alunos: % Homens vs. %Mulheres (todas as modalidades de ingresso)                                                                               | 24     |
| Figura 4.2: Indicadores: Idade Média (todas as modalidades de ingresso)                                                                                                                    | 24     |
| Figura 4.3: Indicadores: Idade Média (ingresso via vestibular)                                                                                                                             | 25     |
| Figura 4.4: Indicadores: % de Alunos Egressos das Redes de Ensino Público vs. Público Local vs. Público Local-CEFET/RR vs. Privado - Por ano de Ingresso via Vestibular                    | 25     |
| Figura 4.5: Indicadores: Média % ao longo dos anos de 1993 a 2003 de Alunos Egressos da Redes de Ensino Público, Público Local, Público Local-CEFET/RR e Privado - Ingresso via vestibular | 26     |
| Figura 4.6: Indicadores: Média % dos últimos cinco anos de Alunos Egressos da Redes de Ensino Público, Público Local, Público Local-CEFET/RR e Privado - Ingresso via vestibular           | 26     |
| Figura 4.7: Indicadores: Média % dos últimos dois anos de Alunos Egressos da Redes de Ensino Público, Público Local, Público Local-CEFET/RR e Privado - Ingresso via vestibular            | 27     |
| Figura 4.8: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Entrada, Abandono e Formação Anual (todas as modalidades de ingresso)                                                   | 29     |
| Figura 4.9: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Entrada, Abandono e Formação Anual em % (todas as modalidades de ingresso)                                              | 29     |
| Figura 4.10: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Média % de Abandono e Formação Anual - 1996 a 2005.1                                                                   | 30     |
| Figura 4.11: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Média % de Abandono e Formação Anual - 2001 a 2005.1                                                                   | 30     |
| Figura 4.12: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Média % de Abandono e Formação Anual - 2004 e 2005.1                                                                   | 30     |
| Figura 4.13: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                                                 | 31     |
| Figura 4.14: Indicadores de Desvinculação : Transferência, Cancelamento, Abandono e Jubilamento Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                     | 32     |
| Figura 4.15: Indicador de Desvinculação: % de Cancelamento de curso e Permanência Média em anos Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                     | 32     |
| Figura 4.16: Indicador de Desvinculação: % de Abandono e Permanência Média em anos Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                                  | 33     |
| Figura 4.17: Indicador de Desvinculação: % de Jubilados e Permanência Média em anos Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                                 | 33     |
| Figura 4.18: Indicador de Desempenho: % de Formados e Permanência Média em anos Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)                                                     | 34     |
| Figura 4.19: Média da Permanência Média em anos dos Alunos Formados                                                                                                                        | 34     |
| Figura 4.20: Acompanhamento de Egressos no ano de 2004                                                                                                                                     | 35     |



## Lista de Quadros

|                                                                                                                                                                    | Página |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Quadro 3.1: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL – CCT – UFRR:<br>Currículo Pleno do Curso de ENGENHARIA CIVIL - Regime de<br>Créditos                                 | 18     |
| Quadro 3.2: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL – CCT – UFRR:<br>Currículo Pleno do Curso de ENGENHARIA CIVIL - Regime de<br>Créditos - Optativas por Área de Atuação | 19     |

Prof. Dr. [Assinatura] do Departamento de Engenharia Civil  
UFRR



# 1. Justificativa

## 1.1. Histórico

### Início das Atividades e Reconhecimento pelo MEC

O Curso de Bacharelado em Engenharia Civil foi criado pela Resolução nº 045/92-CUNI de 16/10/1992, iniciando suas atividades em março de 1993 e reconhecido pelo Ministério da Educação e do Desporto conforme Portaria nº 1562 de 22 de dezembro de 1995.

### Avaliações das Condições de Ensino para Revalidação do Reconhecimento do Curso

Periodicamente é feita a avaliação das condições de ensino realizada por uma comissão de especialistas designada pelo MEC para a revalidação do Reconhecimento do Curso.

#### Primeira Avaliação - 1998

A primeira avaliação das condições de ensino foi realizada em 1998, que gerou um relatório [9] indicando as recomendações a serem cumpridas pelo Curso visando a melhoria da qualidade de ensino (ver Anexo G).

#### Segunda Avaliação - 2002 (em andamento)

No ano de 2002 o Departamento de Engenharia Civil recebeu comunicação do MEC que seria novamente avaliado. Naquele ano, o processo de avaliação das condições de ensino do MEC fora modificado, constando de duas etapas. Na primeira, o Coordenador do Curso deveria preencher, com base no Manual de Avaliação do Curso de Engenharia Civil do INEP [6], um formulário eletrônico sobre três dimensões do curso: 1) Organização didático-pedagógico, 2) Corpo docente 3) Instalações. Na segunda e última etapa seria realizada uma visita de uma Comissão de Avaliação para verificação *in loco* dos dados e informações fornecidas no formulário eletrônico.

A primeira etapa do processo foi realizada dentro dos prazos previstos pelos MEC (agosto /2002) e várias recomendações da Comissão do ano de 1998 foram cumpridas (ver Relatório Eletrônico das Condições de Ensino [10], [11], [12] enviado ao INEP pela coordenação do curso - anexo G). Até a presente data (segundo semestre de 2005) a visita da comissão não se realizou em decorrência de questões de ordem administrativas e financeiras do MEC.

### Reformulação curricular do Curso de Graduação em Engenharia

Concomitantemente foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia através da **Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002** [1]. As diretrizes curriculares nacionais são resultado da necessidade de adequação às novas demandas da sociedade tecnológica (novas tecnologias alternativas, era da informática e do conhecimento) e às novas metodologias do processo de ensino-aprendizagem centradas no aluno como construtor do conhecimento.

A aprovação em 1996 da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB) [2] e do Edital da SESu/MEC Nº 04/97 de 10/12/97 [3] para elaboração das Diretrizes Curriculares, promoveu uma grande reflexão sobre o ensino de graduação e seus currículos. No campo das engenharias empreendeu-se um esforço considerável por parte da associação brasileira de ensino de engenharia - ABENGE - e das universidades - através dos fóruns de Pró-Reitores de Graduação das Universidades brasileiras, *forGrad* [4] - que, em 1998, resultou no documento oficial da ABENGE intitulado "Diretrizes curriculares para os cursos de engenharia" [5], sendo o mesmo o ponto de partida para a atual Resolução CNE/CES 11.

Assinatura do  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECI/CTUFRR

## 1.2. Estratégias de Trabalho

No período 2002 a 2004, o Departamento de Engenharia Civil, tendo em vista o novo processo de avaliação, definiu estratégias de trabalho para reformulação do projeto pedagógico visando atender:

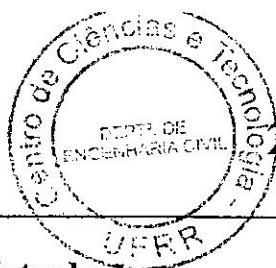
- i) A exigências apontadas no Relatório do Processo de Avaliação das Condições de Ensino do curso de Engenharia Civil da comissão de avaliadores de 1998;
- ii) As novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia do MEC;
- iii) O Estatuto e o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRR.

As estratégias desenvolvidas durante este período foram:

- Atualização dos conteúdos e atualização das bibliografias das disciplinas ministradas, em função do avanço do "Estado da Arte" em diversas áreas de conhecimento.
- Alterações nos pré-requisitos das disciplinas.
- Resgate do papel do Coordenador do Curso e definição de suas atribuições (aprovado no Colegiado do Curso em 03/2002).
- Criação e regulamentação do trabalho de conclusão de curso (aprovado pelo CEPE em 09/2002).
- Criação e implantação da pré-matrícula orientada (criada em 2001.2).
- Criação de processo continuado de avaliação do curso através da criação de indicadores de evasão, tempo médio de permanência dos discentes na instituição, resultado no ENC, questionário de avaliação dos docentes e outros (desenvolvido em 2004.1).
- Reativação de convênios com empresas públicas e privadas visando possibilidade de interação entre universidade e sociedade através de estágios supervisionados realizados pelos acadêmicos (Convênio celebrado com Furnas Centrais Elétricas, realizado em 2003).
- Incentivo à realização de visitas técnicas às obras, públicas e privadas, de construção civil e aos órgãos públicos como a CAER (Companhia de água e esgoto de Boa Vista), Lagoas de Estabilização etc.
- Ampliação dos pontos de rede e acesso à internet pelos discentes e docentes (executada em 2002 pela administração superior).
- Remodelação das instalações físicas do curso (executada em 2002).
- Pesquisa junto ao órgão regulador da profissão – CREA sobre a atuação dos alunos egressos no mercado de trabalho (realizada em 10/2003).
- Incentivo às atividades de monitoria, extensão e pesquisa.
- Aumento do acervo bibliográfico.
- Melhoria da infraestrutura do Laboratório de Geotecnia e criação do novo laboratório de Topografia e Transportes para recebimento de novos equipamentos enviados pelo Programa de Modernização das IFEs do MEC (em andamento).
- Projeto para implantação de novos laboratórios (a ser executado).
- Criação de um ambiente de estudo (espaço físico) individual e em grupo para os alunos (a ser executado).

Nos capítulos subsequentes são apresentados: a organização acadêmica-administrativa do curso (capítulo 2), o currículo do curso apresentando a concepção do curso e grade curricular (capítulo 3), o sistema de auto-avaliação, proposto pela primeira vez na história do curso (capítulo 4), o corpo docente e a produção científica do departamento (capítulos 5 e 6) e a infra-estrutura dos laboratórios e biblioteca (capítulo 7).





## 2. Organização Acadêmica-Administrativa

### 2.1. Introdução

Os cursos oferecidos pela UFRJ são organizados e administrados por um ou mais departamentos didáticos. O curso de Engenharia civil é administrado e coordenado, no momento, por um único departamento didático: Departamento de Engenharia Civil.

Em função de suas afinidades, os departamentos se agregam em centros. O Departamento de Engenharia Civil, junto com os Departamentos de Física, Matemática e Química, compõem o Centro de Ciências e Tecnologia – CCT que, como os demais centros acadêmicos da UFRJ, está subordinado à Pró-Reitoria de Graduação.

As questões administrativas e acadêmicas do Centro são deliberadas pelo Conselho Departamental do Centro de Ciências e Tecnologia que é presidido pelo Diretor do Centro e composto pelos seguintes membros:

- Chefes dos Departamentos (do curso de Engenharia Civil e dos cursos de Física, Química e Matemática). Cada chefe de departamento é eleito pelos docentes e representante técnico-administrativo do departamento e pelos acadêmicos do curso, conforme Resolução nº 004/99-CUNI de 14 de outubro de 1999;
- Representante docente de cada departamento do centro, eleito pelos pares;
- Representante dos técnicos administrativos do centro, eleito pelos pares;
- Dois representantes discentes dos alunos matriculados nos cursos do centro, eleitos pelos pares;
- Coordenadores acadêmicos de graduação dos cursos do centro (somente com direito a voz, sem direito a voto), eleitos conforme deliberação do departamento responsável pelo curso (ver Memo nº 25/CCT de 21/02/2002 e Ata do Conselho Departamental do CCT de 19/03/2002, no Anexo G).

A estrutura do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil é dividida em termos organizacionais em duas áreas: administrativa e acadêmica

### 2.2. Estrutura Administrativa do Curso

A área administrativa é composta pelo Chefe do Departamento de Engenharia Civil e pessoal técnico-administrativo (1 secretário).

#### 2.2.1. Atribuições do Chefe do Departamento de Engenharia Civil

0. Convocar formalmente e presidir as reuniões departamentais;
0. Representar o departamento no Conselho Departamental, na qualidade de membro nato, bem como no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE;
0. Supervisionar as atividades do pessoal docente e técnico-administrativo, particularmente quanto à frequência e assiduidade, respondendo pelo desempenho global no âmbito do Departamento e encaminhar mensalmente a frequência dos docentes e técnicos-administrativos ao Departamento de Recursos Humanos;
0. Coordenar e supervisionar as atividades do departamento e suas dependências;
0. Encaminhar ao Diretor do Centro, dentro dos prazos exigidos, os dados relativos ao departamento, necessários à elaboração do orçamento e supervisionar a execução deste último;
0. Exercer ação disciplinar no âmbito do departamento;
0. Elaborar os planos de trabalho do departamento, atribuindo encargos de ensino, pesquisa e extensão aos docentes nele lotados, em consonância com o plano de desenvolvimento institucional;

*Assinatura*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEC/CCT/UFRJ



- 4
8. Indicar, dentre os professores do departamento, os que devem exercer tarefas em substituição;
  9. Indicar, para elaboração de portaria pelo Reitor, composição de bancas examinadoras de concurso destinados ao provimento de cargos para professores efetivos;
  10. Compor comissões de processo seletivo para contratação de professores substitutos;
  11. Compor comissões de avaliações para seleção de monitores das disciplinas do curso e encaminhar a frequência dos monitores à Pró-Reitoria de Graduação;
  12. Compor comissões para análise de aproveitamento de disciplinas solicitada por alunos transferidos de outras instituições;
  13. Coordenar, no plano executivo, os Cursos de Especialização que se situem no âmbito do departamento;
  14. Encaminhar, ao final de cada semestre letivo, ao Departamento de Ensino e Graduação as notas finais e conteúdos ministrados pelos professores lotados no Departamento de Estrutura;
  15. Encaminhar, ao final de cada ano, ao Pró-Reitor de Administração, o Relatório de Atividades do Departamento;
  16. Cumprir e fazer cumprir as disposições do Estatuto e dos Regimentos, as decisões dos órgãos deliberativos da Universidade e a legislação concernente ao ensino;
  17. Exercer quaisquer outras atividades que lhe sejam atribuídas por quem de direito e que sejam atinentes ao cargo.

### **2.3. Estrutura Acadêmica do Curso**

A área acadêmica é composta pelo Coordenador Acadêmico de Graduação do Curso, Coordenador de Extensão, Coordenador de Estágio Supervisionado e Coordenadores dos Laboratórios.

Os Coordenadores de Laboratório, Estágio Supervisionado e Extensão são escolhidos a partir de deliberação do colegiado do departamento de estrutura.

O Coordenador Acadêmico de Graduação do Curso é eleito, por um período de 24 meses, somente pelos acadêmicos do curso por meio de processo eleitoral a ser regulamentado por comissão eleitoral designada pelo colegiado do departamento de estrutura.

#### **2.3.1. Atribuições do Coordenador Acadêmico de Graduação do Curso**

1. Propor aos colegiados dos departamentos que ofertam disciplinas ao curso de engenharia civil, mudanças na sua filosofia, nos seus objetivos, na sua orientação pedagógica e no método de avaliação para as disciplinas do curso;
2. Propor a criação ou a extinção de disciplinas ligadas ao curso, bem como alteração de cargas horárias e de programas, respeitada a legislação vigente;
3. Propor medidas para o bom desenvolvimento das atividades acadêmicas;
4. Propor mecanismos de nivelamento: ações voltadas para a recuperação das deficiências de formação do aluno que ingressa no curso;
5. Exercer o papel de coordenador da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, orientando os alunos e encaminhando-os ao professor orientador;
6. Recepcionar os calouros no ato da matrícula e organizar junto como o corpo docente do Departamento de Estrutura a aula inaugural;
7. Elaborar a lista de oferta de disciplinas, de responsabilidade do Departamento de Engenharia Civil, com base na pré-matrícula orientada ou com base em outro procedimento que julgue mais conveniente e submeter à apreciação do colegiado curso;
8. Orientar os discentes no que diz respeito a sua vida escolar e ao seu aprendizado;
9. Estimular atividades sócio-culturais visando o bom convívio entre discentes e docentes;
10. Propor e organizar, juntamente com o corpo docente e discente, Semanas de Engenharia, palestras, seminários ou mini-cursos versando sobre temas da Engenharia Civil e cidadania;

11. Estimular a interação entre o Departamento de Engenharia Civil e as representações discentes, como Centro Acadêmico de Engenharia Civil e Diretório Central de Estudantes, de modo a conhecer e atender, na medida do possível, as necessidades do segmento discente.



### **2.3.2. Atribuições do Coordenador de Extensão**

1. Coordenar as atividades de extensão do Departamento de Engenharia Civil;
2. Articular projetos de extensão junto a comunidade local, visando a inclusão social dos segmentos sociais mais carentes;
3. Representar o departamento junto à Pró-Reitoria de Extensão.

### **2.3.3. Atribuições do Coordenador de Estágio Supervisionado**

1. Orientar o aluno quanto às normas e procedimentos para realização de Estágio junto a empresas públicas ou privadas nas diversas áreas de atuação da Engenharia Civil;
2. Orientar o aluno na escolha do professor orientador em função da afinidade da área de especialização do professor com as atividades a serem desenvolvidas no local de estágio.

### **2.3.4. Atribuição do Coordenador de Laboratório**

O curso de engenharia civil, no momento, tem sob sua responsabilidade o Laboratório de Materiais de Construção, Pavimentação e Mecânica dos Solos e o Laboratório de Topografia e planos para implantação de novos laboratórios como Recursos Hídricos, Saneamento e Estruturas, visando atender os requisitos exigidos pela Avaliação das Condições de Ensino do MEC, que recomenda, para cada laboratório criado, um coordenador, um técnico de laboratório com formação mínima de nível médio e monitores. A seguir, são apresentadas as atribuições dos coordenadores dos laboratórios.

1. Deliberar e coordenar a utilização dos equipamentos e instalações dos laboratórios;
2. Supervisionar a instalação e/ou montagem de equipamentos para realização de ensaios;
3. Fiscalizar a limpeza e a conservação das instalações e equipamentos após os ensaios;
4. Propor, à Administração da Instituição, reformas e/ou ampliações no laboratório para recebimento de novos equipamentos, quando for necessário;
5. Efetuar o controle dos equipamentos e bens do laboratório solicitando ao patrimônio o tombamento de novos equipamentos, sempre que for necessário;
6. Solicitar ao Chefe do Departamento de Engenharia Civil pedido para provimento de vaga para técnico laboratorista especializado para trabalhar no laboratório, a ser encaminhado à Pró-Reitoria de Administração, quando se fizer necessário;
7. Solicitar ao Chefe do Departamento de Engenharia Civil pedido de bolsas para monitores do laboratório, a ser encaminhando à Pro-Reitoria de Graduação, quando se fizer necessário.

### **2.4. Constituição do Colegiado do Departamento de Engenharia Civil**

As questões administrativas e acadêmicas do Curso são deliberadas pelo Colegiado do Departamento de Engenharia Civil que é presidido pelo Chefe do Departamento e composto pelos seguintes membros:

- Corpo docente lotado no departamento;
- Representante discente do curso engenharia civil;
- Representante técnico-administrativo.

#### **2.4.1. Atribuições do Colegiado do Departamento de Engenharia Civil**

1. Aprovar o plano de trabalho do departamento, podendo propor as modificações que se fizerem necessárias;

2. Aprovar a lista de ofertas de disciplinas de responsabilidade do departamento, indicando para o semestre vigente o Coordenador de Estágio Supervisionado;
3. Deliberar sobre a escolha dos Coordenadores de Laboratório e de Extensão;
4. Aprovar os projetos de pesquisa e quaisquer outros de especialização, aperfeiçoamento e extensão de seu âmbito de atuação;
5. Adotar as providências de ordem didática, científica e administrativa que julgar aconselháveis à boa marcha das atividades do departamento;
6. Aprovar o plano de capacitação docente, visando o constante aperfeiçoamento do pessoal docente;
7. Propor o afastamento temporário e a mudança no regime de trabalho do pessoal docente;
8. Exercer as atribuições previstas no Estatuto e Regimento da UFRR;
9. Participar do processo eleitoral para o cargo de chefe de departamento;
10. Deliberar sobre a escolha de comissão eleitoral para o processo de eleição do coordenador acadêmico de graduação do curso.



## **2.5. Acompanhamento dos Discentes**

O acompanhamento dos discentes é uma das principais fontes para levantamento de dados que servem para geração de indicadores de desempenho a serem utilizados no sistema de auto-avaliação do curso.

### **2.5.1. Apoio pedagógico ao discente**

Uma das atribuições do Coordenador Acadêmico do Curso é o acompanhamento da vida escolar e do aprendizado do discente. Esse apoio pedagógico ao aluno é concretamente realizado através de uma política da Coordenação Acadêmica em conjunto com os professores lotados no Departamento de Engenharia Civil. Cabe aos docentes um atendimento semanal aos discentes, em horário pré-estabelecido, para orientação acadêmica no que diz respeito a esclarecimento de dúvidas referentes ao conteúdo das disciplinas ministradas pelos mesmos, orientação de trabalhos, projetos e outras atividades relacionadas com o ensino de graduação.

### **2.5.2. Mecanismos de nivelamento**

Há duas propostas da Coordenação do Curso de Engenharia Civil visando a recuperação das deficiências de formação do aluno que ingressa no curso (a serem discutidas pelo Colegiado do Departamento de Engenharia Civil e Conselho Departamental do CCT):

- 1) Criação de uma comissão de professores para elaboração das provas do ciclo básico do curso, formada por professores das respectivas áreas, Física, Matemática e Química, de modo a uniformizar as avaliações (provas) visando uma melhoria na qualidade. Essa proposta é decorrente da análise dos indicadores de desempenho do Sistema de Auto-Avaliação do Curso (Capítulo 4);
- 2) Proposta de implantação de mecanismos de recuperação através de grupos de estudo nos períodos de férias.

### **2.5.3. Acompanhamento de egressos**

O acompanhamento dos egressos do curso de engenharia civil começou a ser implementado no ano de 2003, tendo como referência inicial o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Roraima (CREA/RR). Um conjunto de três indicadores para acompanhamento de egressos foi escolhido e é apresentado a seguir:

1. % Egressos com Registro no CREA/RR;
2. % Egressos no Exercício da Profissão;
3. % Egressos com Responsabilidade Técnica de Firma.

Semestralmente este conjunto de indicadores deve ser atualizado (ver Capítulo 4).

Chefe do Depto de Engenharia Civil  
DECICCT/UFRR

#### **2.5.4. Meios de divulgação de trabalhos e produções dos alunos**

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação realiza anualmente um encontro de iniciação científica (EPIC), tendo por objetivo divulgar e estimular as atividades de iniciação científica e pesquisa. Os trabalhos técnico-científicos gerados nesses encontros são publicados em anais. A Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis realiza anualmente um encontro de extensão (ENEX) divulgando os trabalhos e atividades de extensão desenvolvidos por docentes e discentes da instituição, seja trabalhando com segmentos sociais ou realizando parcerias com empresas locais.

Os trabalhos de conclusão de curso tem como característica básica o estímulo à iniciação científica, tendo como resultado final a geração de monografias e informações/ferramentas técnico-científicas para uso da comunidade docente e discente da UFRR assim como profissionais das áreas afins (através de cópias impressas e cd's disponibilizados no departamento e na Biblioteca Central).

A atividade de Estágio Supervisionado tem como característica básica oferecer ao aluno a oportunidade para aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso nas diversas áreas de atuação da engenharia civil, além de lhe proporcionar uma experiência de inserção no mercado de trabalho. Tem como resultado final a geração de um relatório técnico das atividades disponibilizado para comunidade docente e discente da UFRR (através de cópias impressas e cd's disponibilizados no departamento).

Outro meio de divulgação de trabalhos e publicações de alunos também utilizado pelo curso é a página do Departamento de Engenharia Civil ( [www.engcivil.ufr.br](http://www.engcivil.ufr.br) ) que pode ser acessado diretamente ou através do "site" da UFRR ( [www.ufr.br](http://www.ufr.br) ).

#### **2.5.5. Bolsas de Monitoria**

A Pró-Reitoria de Graduação divulga semestralmente o Programa de Monitoria para os alunos matriculados no curso de engenharia civil visando proporcionar maior interação entre professores e alunos estimulando o desenvolvimento das habilidades de ensino, pesquisa e extensão. O aluno auxilia o professor nas tarefas de ensino, pesquisa e extensão, inclusive na preparação de aulas, material didático, experimental, correção de trabalhos e/ou projetos e orientação acadêmica aos outros alunos para esclarecimento de dúvidas referentes ao conteúdo das disciplina ministrada pelo professor.

#### **2.5.6. Bolsas de Trabalho**

As Pró-Reitorias de Administração e de Extensão são responsáveis por uma política de distribuição de bolsas de trabalho para alunos carentes da UFRR que possam exercer atividades administrativas/ acadêmicas nos vários setores da instituição que necessitam de mão de obra qualificada.

#### **2.6. Sistema de Pré-Matrícula Orientada**

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRR conta com a colaboração dos Departamentos de Matemática, Física, Química, Economia, Administração, Geociências, Biologia para ministrar as disciplinas básicas da grade curricular, sendo que as disciplinas específicas das áreas de Engenharia são ministradas pelo Departamento de Engenharia Civil.

O Departamento de Engenharia Civil, seguindo a política de qualificação de pessoal docente da UFRR que prevê o afastamento de 30% dos professores para realização de cursos de pós-graduação, possui uma equipe reduzida de professores para desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, pois conta com apenas 15 professores efetivos, dos quais cinco podem estar afastados. Apenas para cumprir uma oferta semestral de 40 disciplinas seriam

Departamento de Engenharia Civil  
UFRR

necessários 20 professores, de forma a permitir que não somente atividades de ensino, mas também pesquisa e extensão fossem desenvolvidas no departamento. Isso sem mencionar atividades administrativas em comissões e representações em órgãos da sociedade roraimense.

O Departamento de Engenharia Civil criou um sistema de pré-matrícula orientada informatizado que tem como principais metas:

- i) Otimizar o número de disciplinas ofertadas por semestre;
- ii) Dar ao aluno um critério para a escolha e o número máximo de disciplinas em que se deve matricular;
- iii) Geração de dados estatísticos para:
  - racionalizar a oferta semestral de disciplinas;
  - medir o engajamento do corpo discente no curso;
  - justificar a contratação de professores substitutos e efetivos.

É importante ressaltar que o sistema de pré-matrícula orientada é opcional (não é obrigatório), podendo o coordenador acadêmico de graduação, responsável pela realização da oferta de disciplinas, utilizar o sistema de pré-matrícula ou outros mecanismos para a realização da oferta.

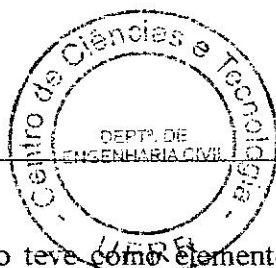
Quanto ao procedimento, o aluno deve procurar o professor orientador designado previamente pelo departamento, que deve ter em mãos o histórico escolar do aluno para avaliar o seu rendimento médio nos três últimos semestres, de forma a orientá-lo quanto ao número ótimo de disciplinas e quais disciplinas deve cursar.

De acordo com a demanda apontada pela pré-matrícula a oferta de disciplina é feita, além de alguns critérios discutidos no colegiado do departamento, como por exemplo se há alunos formando no semestre corrente que necessitem cursar uma determinada disciplina. A Tabela 2.1. mostra a evolução da participação dos discentes no processo da pré-matrícula nos últimos sete semestres, mostrando o engajamento dos alunos no curso, já que a participação discente não é obrigatória.

| TABELA 2.1. EVOLUÇÃO DA PRÉ-MATRÍCULA ORIENTADA |                     |     |                                                    |       |
|-------------------------------------------------|---------------------|-----|----------------------------------------------------|-------|
| Semestre letivo                                 | Alunos matriculados |     | Alunos que participaram da Pré-Matrícula Orientada |       |
|                                                 | Total:              | %   | Total:                                             | %     |
| 2002.1                                          | 198                 | 100 | 48                                                 | 24,24 |
| 2002.2                                          | 198                 | 100 | 56                                                 | 28,28 |
| 2003.1                                          | 187                 | 100 | 78                                                 | 41,71 |
| 2003.2                                          | 196                 | 100 | 82                                                 | 41,80 |
| 2004.1                                          | 196                 | 100 | 54                                                 | 27,60 |
| 2004.2                                          | 187                 | 100 | 78                                                 | 41,70 |
| 2005.1                                          | 178                 | 100 | 70                                                 | 39,3  |

  
 Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
 DECCIVIL/UFRR





### 3. Currículo do Curso

#### 3.1. Introdução

O desenho do currículo do curso teve como elemento norteador as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11 de 11 de março de 2002) [1].

Inicialmente é importante fazer uma clara distinção entre “Currículo” e “Grade Curricular”. Entendendo-se como “Grade Curricular” o conjunto de disciplinas de um curso com seus conteúdos, pré-requisitos, cargas horárias e periodização e como “Currículo” todo o conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de um programa de estudos coerentemente integrado em uma instituição educacional. Assim este capítulo tem por finalidade mostrar claramente como o conjunto de atividades previstas no projeto pedagógico do curso garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. É importante destacar também que a consolidação do aprendizado só ocorrerá se o estudante desempenhar um papel de autor, de construtor do seu próprio conhecimento e experiência, em conjunto com a orientação do professor, cuja experiência adquirida ao longo dos anos, é compartilhada com o aluno.

Dessa forma foram elencadas as seguintes premissas básicas no desenho desse currículo:

- Assegurar às IES ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim com a especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
- Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação (redução da carga horária);
- Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia intelectual e profissional do aluno através de atividades de iniciação científica e extensão;
- Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando visitas técnicas em empresas públicas e/ou privadas, estágios e atividades de extensão;
- Flexibilização da grade curricular de modo que o profissional a ser formado possa ter várias possibilidades de atuação no mercado de trabalho (maior opção de disciplinas optativas por áreas de atuação);
- Permitir o aprendizado continuado do profissional formado (através da criação da modalidade de aluno especial)
- Interdisciplinaridade através de trabalhos de conclusão de curso que têm por objetivo o aprimoramento e a integração dos conhecimentos e dos conteúdos do curso, visando a atuação profissional.
- Criar um sistema de auto-avaliação contínuo, baseado em indicadores de desempenho, que possa ser utilizado como instrumento de planejamento para propor metas e correções das mesmas visando o aperfeiçoamento do curso.

#### 3.2. Concepção do Projeto

O desenho do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRR tem como principais pontos:

##### 3.2.1. Missão

Formar quadros qualificados de profissionais em Engenharia Civil que possam contribuir de forma concreta em um grande projeto para a construção de um país comprometido com um desenvolvimento democrático com todos os segmentos de sua sociedade, em especial, a sociedade do Estado de Roraima na Amazônia Setentrional.

*Handwritten signature and stamp:*  
Assinado pelo(a) Prof. Dr. (a) [illegible]  
Data: [illegible]

### 3.2.2. Perfil do profissional de engenharia civil da UFRR

A formação dos engenheiros civis da UFRR visa tanto uma excelente capacitação técnico-científica quanto uma conscientização das diversas realidades sociais existentes nos contextos regional e nacional. Desta forma é entregue à sociedade um “profissional-cidadão” sensível às questões humanísticas, sociais e ambientais, que pode contribuir para resolução de problemas sociais com soluções técnicas viáveis que respeitem a diversidade do contexto social, ambiental e econômico no qual está inserido.

“O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a desenvolver e aplicar novas tecnologias, atuando de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança do trabalho, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.” [ 1 ]

A vocação regional do curso de Engenharia Civil da UFRR, em função da carência de profissionais qualificados no mercado local, é voltada para uma formação abrangente nas diversas áreas de atuação da Engenharia Civil: Construção Civil, Materiais de Construção, Estruturas, Recursos Hídricos, Saneamento, Engenharia Ambiental, Geotecnia, Transportes e em consonância com uma postura profissional de preservação ambiental dos ecossistemas e recursos hídricos da Região Amazônica.

O exercício da profissão de Engenheiro é regulamentado pela Lei nº 5194 de 24/12/66 e a habilidade legal para o exercício profissional é obtida através de registro do profissional concedido pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Roraima - CREA-RR.

### 3.2.3. Formação continuada do profissional de engenharia civil da UFRR

A concepção do projeto pedagógico contempla um curso com carga horária mínima necessária definida pelos órgãos da Educação Superior de modo a inserir o profissional no mercado de trabalho o mais rápido possível. Por outro lado, não se pode deixar de observar as possíveis restrições ao exercício profissional que uma grade curricular reduzida possa causar quando analisada por órgão fiscalizador da profissão (CREA-RR).

Outro ponto diferencial neste projeto pedagógico é a filosofia de educação continuada que tem por finalidades básicas a reciclagem do profissional e a retirada de restrições ao exercício da profissão. A filosofia de educação continuada também visa otimizar a utilização das vagas ofertadas nas disciplinas profissionais obrigatórias e optativas do curso. Para tornar possível tal flexibilização, o Departamento de Engenharia Civil em conjunto com os demais Departamentos do CCT enviaram a proposta de criação da modalidade aluno especial (proposta enviada por comissão do CCT à Pró-Reitoria de Graduação da UFRR em 2002.2), aprovada no CEPE em 29/09/2004 (Resolução nº 015/04-CEPE).

### 3.2.4. Aperfeiçoamento e atualização do desenho do projeto Pedagógico

O redesenho do projeto pedagógico é trabalho necessário e constante. Este projeto tem também por filosofia a redefinição dos papéis do professor e do aluno. O primeiro passa a atuar como um agente facilitador no aprendizado dos discentes. O segundo assume o papel de um ator ativo desenvolvendo suas competências e habilidades específicas para o exercício da profissão. A fim de avaliar a evolução do projeto pedagógico é necessário a criação de um sistema de auto-avaliação do curso. Essa é uma tarefa difícil que começa a ser tratada neste projeto. Inicialmente foram gerados dados específicos sobre a população discente do curso de engenharia civil apontando índices de evasão, permanência média e retenção, que foram os

Assinatura  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEGE/CCT/UFRR

norteadores para as modificações propostas neste projeto. O acompanhamento destes índices, bem como a criação de outros, ao longo dos anos permitirá o aprimoramento do sistema de auto-avaliação agora proposto para o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRR. Desta forma é introduzido um processo de avaliação contínua do curso com a finalidade de se obter um instrumento para propor e planejar metas de curto, médio e longo prazo para o mesmo.

### 3.2.5. Competências e habilidades nas diversas áreas de atuação

Ao longo do curso o acadêmico desenvolve as seguintes competências e habilidades gerais:

1. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
2. Projetar e conduzir experimentos, interpretando resultados;
3. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
4. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
5. Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
6. Desenvolver e/ou empregar novas tecnologias e conceitos científicos, promover inovações tecnológicas e visualizar aplicações para a Engenharia Civil;
7. Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
8. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
9. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
10. Atuar em equipes multidisciplinares.
11. Compreender e aplicar a ética-profissional associada à responsabilidade social;
12. Avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto sócio-cultural e ambiental;
13. Avaliar a viabilidade econômica de Projetos de Engenharia;
14. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Quanto as diversas áreas de atuação, o curso visa capacitar o profissional de engenharia civil para o exercício das seguintes competências e habilidades:

#### Construção Civil / Materiais de Construção

- Conhecer os sistemas construtivos e materiais de construção mais utilizados na indústria de construção civil e a sua aplicabilidade;
- Projetar e executar as redes de instalações hidráulicas, incêndio, sanitárias, elétricas e telefonia, dentro dos limites de suas atribuições legais;
- Adquirir técnicas básicas de gerenciamento e administração de recursos humanos e materiais de construção;
- Efetuar o planejamento, orçamento, instalação e controle de obras;
- Gerenciar empreendimentos de construção civil, coordenando as diversas tarefas envolvidas no processo construtivo.
- Determinar as propriedades dos materiais convencionais de construção a partir de ensaios experimentais em laboratórios, avaliar seu desempenho e determinar a sua aplicabilidade em obras de construção civil;
- Pesquisar novos materiais alternativos enfocando o mercado de construção civil regional.

#### Estruturas

- Compreender e analisar o comportamento físico de sistemas estruturais;
- Utilizar programas computacionais de análise estrutural;
- Projetar estruturas de edificações (residências e prédios), galpões industriais, castelos d'água e pontes executadas em: concreto armado e protendido, perfis metálicos e peças de madeira, seguindo as prescrições das normas técnicas brasileiras específicas;

Assinatura do Coordenador de Engenharia Civil  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL





- Efetuar a verificação de projetos estruturais para execução de trabalhos de recuperação e reforço estrutural de edificações e pontes.

### Geotecnia

- Conhecer as propriedades e a capacidade resistente dos solos para assentamento de estruturas de fundação;
- Projetar fundações superficiais e profundas de edificações e demais obras civis;
- Analisar a estabilidade de Taludes;
- Projetar obras de Contenção;
- Projetar barragens e obras de terra, incluindo a melhoria e reforço de solos;
- Projetar túneis.

### Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

- Projetar condutos sob pressão;
- Projetar canais, bocas de lobo e sarjetas de estradas e vias urbanas;
- Projetar redes de água potável;
- Projetar redes de esgoto;
- Projetar as instalações prediais de água e esgoto;
- Projetar níveis de pontes e represas;
- Planejar e dimensionar sistemas de drenagem urbana;
- Projetar lagoas de estabilização para águas servidas;
- Projetar aterros sanitários.

### Transportes

- Desenvolver soluções para problemas de deslocamento de cargas e passageiros;
- Projetar e executar a infra-estrutura de transportes como estradas, portos, aeroportos e hidrovias;
- Planejar e gerenciar sistemas de transportes.

### 3.3. Grade Curricular

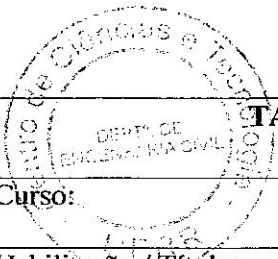
A integralização do curso é feita ao longo de 10 (dez) semestres letivos (períodos), pelo sistema de créditos. As disciplinas são organizadas por semestres de acordo com os seus pré-requisitos e classificadas em obrigatórias ou optativas. O aluno deve cursar além das disciplinas obrigatórias, oito disciplinas optativas (equivalente a trinta e dois créditos teóricos, quatro créditos teóricos por disciplina) que deverão ser escolhidas pelo aluno. Recomenda-se que o aluno curse as disciplinas optativas que possam trazer restrições ao exercício da profissão.

Neste projeto é permitido que o aluno se matricule em *mais cinco disciplinas optativas* além das oito optativas obrigatórias, caso seja do interesse do aluno aprofundar os seus conhecimentos em uma determinada área de atuação da engenharia civil.

#### 3.3.1. Dados gerais do curso

Na Tabela 3.1 são apresentados dados gerais do curso; número de créditos obrigatórios, optativos; carga horária total por tipo de crédito e carga horária total do curso; tempo mínimo e máximo para conclusão do curso; número de disciplinas e carga horária, mínima e máxima, permitidos por semestre letivo.

Assinatura do  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECIC/UFRR



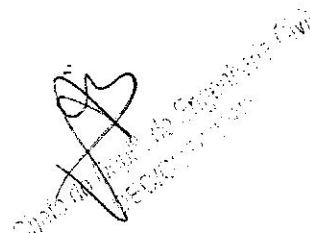
|                                                                                       |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Curso:                                                                             | Bacharelado em Engenharia Civil                                            |
| 2. Habilitação / Título:                                                              | Engenheiro Civil                                                           |
| 3. Departamento responsável:                                                          | Departamento de Engenharia Civil                                           |
| 4. Prazo para conclusão do curso:                                                     | Mínimo: 5 (cinco) anos                                                     |
|                                                                                       | Médio (Padrão): 5 (cinco) anos                                             |
|                                                                                       | Máximo: 9 (nove) anos                                                      |
| 5. Modalidade do curso:                                                               | Créditos                                                                   |
| 6. Turno funcional:                                                                   | Diurno                                                                     |
| 7. Número de vagas ofertadas (por ano):                                               | 35 vagas                                                                   |
| 8. Créditos obrigatórios                                                              | Créditos teóricos totais / carga horária total : 190 créditos / 2850 horas |
|                                                                                       | Créditos práticos totais / carga horária total: 22 créditos / 660 horas    |
|                                                                                       | Créditos outros (estágio) / carga horária total: 6 créditos / 270 horas    |
|                                                                                       | Carga horária total de créditos obrigatórios: 3780 horas                   |
| 9. Créditos optativos                                                                 | Créditos teóricos totais / carga horária total : 32 créditos / 480 horas   |
|                                                                                       | Carga horária total de créditos optativos: 480 horas                       |
| 10. Carga horária total do curso (disciplinas obrigatórias + disciplinas optativas) : | 4260 horas                                                                 |
| 11. Número de disciplinas (por semestre)                                              | Mínimo: 1 disciplina de 60 ou 90 horas                                     |
|                                                                                       | Máximo: 8 disciplinas de 60 ou 90 horas                                    |

### 3.3.2. Periodização do currículo

As Tabelas 3.2 a 3.11 apresentam a distribuição das disciplinas por semestre letivo mostrando a carga horária, tipo de crédito e os pré-requisitos de cada disciplina; o número total de disciplinas, a carga horária total e o número de créditos totais por período.

A simbologia usada para os créditos é a seguinte:

- (T) teóricos – disciplina teórica cujo conteúdo é ministrado em sala de aula. Cada crédito teórico corresponde a 15 horas / aulas;
- (P) práticos – disciplinas de laboratório / ou disciplinas relacionadas ao desenvolvimento de pesquisas ou trabalhos extra-classe (Trabalho de Conclusão de Curso). Cada crédito prático corresponde a 30 horas / aulas;
- (O) outros – disciplina de estágio supervisionado. Cada crédito outros corresponde a 45 horas.



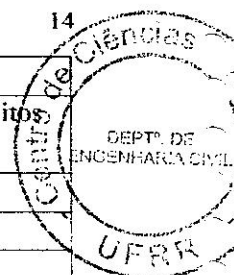


TABELA 3.2: PRIMEIRO PERÍODO: 6 disciplinas = 435 horas

| Código  | Disciplinas               | Carga<br>horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|---------|---------------------------|------------------|----------|---|---|----------------|
|         |                           |                  | T        | P | O |                |
| BIOC 44 | ECOLOGIA I                | 75               | 3        | 1 | 0 |                |
| CIV 01  | DESENHO TÉCNICO           | 60               | 4        | 0 | 0 |                |
| CIV 02  | METODOLOGIA DA ENG. CIVIL | 30               | 2        | 0 | 0 |                |
| MAT 01  | CÁLCULO DIF. INTEGRAL I   | 90               | 4        | 1 | 0 |                |
| MAT 04  | GEOMETRIA ANALÍTICA       | 90               | 4        | 1 | 0 |                |
| QA-100  | QUÍMICA GERAL I           | 90               | 4        | 1 | 0 |                |
| TOTAL:  |                           | 435              | 21       | 4 | 0 |                |

TABELA 3.3: SEGUNDO PERÍODO: 6 disciplinas = 510 horas

| Código | Disciplinas              | Carga<br>horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|--------|--------------------------|------------------|----------|---|---|----------------|
|        |                          |                  | T        | P | O |                |
| CIV 03 | TOPOGRAFIA               | 90               | 4        | 1 | 0 | CIV 01         |
| FIS 01 | FÍSICA I                 | 90               | 6        | 0 | 0 | MAT 01         |
| GE-104 | GEOLOGIA GERAL           | 60               | 4        | 0 | 0 |                |
| MAT 06 | ALGEBRA LINEAR I         | 90               | 6        | 0 | 0 | MAT 04         |
| MAT 05 | CÁLCULO DIF. INTEGRAL II | 90               | 4        | 1 | 0 | MAT 01 MAT 04  |
| MAT 03 | INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA | 90               | 4        | 1 | 0 |                |
| TOTAL: |                          | 510              | 28       | 3 | 0 |                |

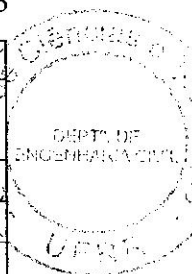
TABELA 3.4: TERCEIRO PERÍODO: 7 disciplinas = 525 horas (1 optativa)

| Código | Disciplinas                | Carga<br>horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|--------|----------------------------|------------------|----------|---|---|----------------|
|        |                            |                  | T        | P | O |                |
| CIV 04 | ESTRADAS                   | 60               | 4        | 0 | 0 | GE-104 CIV 03  |
| MAT 09 | CÁLCULO DIF. INTEGRAL III  | 90               | 4        | 1 | 0 | MAT 05         |
| MAT 10 | INT. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO | 90               | 2        | 2 | 0 |                |
| FIS 02 | FÍSICA II                  | 90               | 6        | 0 | 0 | FIS 01         |
| FIS 06 | FÍSICA EXPERIMENTAL I      | 45               | 1        | 1 | 0 | FIS 01         |
| CIV 05 | MECÂNICA GERAL             | 90               | 6        | 0 | 0 | FIS 01         |
|        | 1 OPTATIVA                 | 60               | 4        | 0 | 0 |                |
| TOTAL: |                            | 525              | 27       | 4 | 0 |                |

TABELA 3.5: QUARTO PERÍODO: 7 disciplinas = 480 horas

| Código | Disciplinas                 | Carga<br>horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|--------|-----------------------------|------------------|----------|---|---|----------------|
|        |                             |                  | T        | P | O |                |
| CIV 06 | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I | 60               | 4        | 0 | 0 | MAT 09 CIV 05  |
| CIV 07 | ENGENHARIA DE TRANSPORTES   | 60               | 4        | 0 | 0 | CIV 03         |
| CIV 08 | ANÁLISE DE ESTRUTURAS I     | 60               | 4        | 0 | 0 | CIV 05         |
| CIV 09 | FENÔMENOS DE TRANSPORTE     | 90               | 6        | 0 | 0 | CIV 05         |
| FIS 03 | FÍSICA III                  | 90               | 6        | 0 | 0 | FIS 02         |
| FIS 07 | FÍSICA EXPERIMENTAL II      | 30               | 0        | 1 | 0 | FIS 02 FIS 06  |
| MAT 11 | INT. EQUAÇ. DIF. ORD. SÉRIE | 90               | 6        | 0 | 0 | MAT 09         |
| TOTAL: |                             | 480              | 30       | 1 | 0 |                |

Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
 DEECIV/UFRR



| TABELA 3.6: QUINTO PERÍODO: 7 disciplinas = 420 horas |                              |               |          |   |   |                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                | Disciplinas                  | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                       |                              |               | T        | P | O |                |
| MAT 12                                                | CÁLCULO NUMÉRICO             | 90            | 4        | 1 | 0 | MAT 10 MAT 11  |
| CIV 10                                                | MECÂNICA DOS SOLOS I         | 60            | 4        | 0 | 0 | GE-104 CIV 06  |
| CIV 11                                                | LABORATÓRIO DE GEOTECNIA     | 60            | 0        | 2 | 0 | GE-104 CIV 06  |
| CIV 12                                                | HIDRÁULICA APLICADA          | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 09         |
| CIV 13                                                | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 06         |
| CIV 14                                                | ANÁLISE DE ESTRUTURAS II     | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 08         |
| FIS 08                                                | FÍSICA EXPERIMENTAL III      | 30            | 0        | 1 | 0 | FIS 03 FIS 07  |
| TOTAL:                                                |                              | 420           | 20       | 4 | 0 |                |

| TABELA 3.7: SEXTO PERÍODO: 7 disciplinas = 480 horas (1 optativa) |                           |               |          |   |   |                |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                            | Disciplinas               | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                                   |                           |               | T        | P | O |                |
| CIV 15                                                            | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO   | 90            | 2        | 2 | 0 | QA-100         |
| CIV 16                                                            | CONCRETO ARMADO I         | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 08 CIV 13  |
| CIV 17                                                            | HIDROLOGIA APLICADA       | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 12         |
| CIV 18                                                            | ELETROTÉCNICA GERAL       | 90            | 6        | 0 | 0 | FIS 03         |
| CIV 19                                                            | ANÁLISE DE ESTRUTURAS III | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 14         |
| CIV 20                                                            | MECÂNICA DOS SOLOS II     | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 10         |
|                                                                   | 1 OPTATIVA                | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
| TOTAL:                                                            |                           | 480           | 28       | 2 | 0 |                |

| TABELA 3.8: SÉTIMO PERÍODO: 7 disciplinas = 420 horas (1 optativa) |                        |               |          |   |   |                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                             | Disciplinas            | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                                    |                        |               | T        | P | O |                |
| CIV 21                                                             | FUNDAÇÕES              | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 10         |
| CIV 22                                                             | INSTALAÇÕES PREDIAIS   | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 12         |
| CIV 23                                                             | SANEAMENTO GERAL       | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 12         |
| CIV 24                                                             | CONSTRUÇÃO CIVIL       | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 15         |
| CIV 25                                                             | CONCRETO ARMADO II     | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 16         |
| CIV 26                                                             | ESTRUTURAS METÁLICAS I | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 13 CIV 14  |
|                                                                    | 1 OPTATIVA             | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
| TOTAL:                                                             |                        | 420           | 28       | 0 | 0 |                |

| TABELA 3.9: OITAVO PERÍODO: 7 disciplinas = 420 horas (2 optativas) |                            |               |          |   |   |                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                              | Disciplinas                | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                                     |                            |               | T        | P | O |                |
| CIV 27                                                              | ESTRUTURAS DE MADEIRA      | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 13 CIV 14  |
| CIV 28                                                              | PONTES                     | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 19 CIV 25  |
| CIV 29                                                              | PLAN. E CONTROLE DE OBRAS  | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 24         |
| AD-201                                                              | INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
| ECO 101                                                             | INTRODUÇÃO À ECONOMIA I    | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
|                                                                     | 1 OPTATIVA                 | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
|                                                                     | 1 OPTATIVA                 | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
| TOTAL:                                                              |                            | 420           | 28       | 0 | 0 |                |

Assinatura de Responsável  
Data: 12/07/2018

| TABELA 3.10: NONO PERÍODO: 3 disciplinas = 390 horas (1 optativa) |                        |               |          |   |   |                              |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|----------|---|---|------------------------------|
| Código                                                            | Disciplinas            | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos               |
|                                                                   |                        |               | T        | P | O |                              |
| CIV 30                                                            | TCC1                   | 60            | 0        | 2 | 0 | 80% disciplinas obrigatórias |
| CIV 32                                                            | ESTÁGIO SUPERVISIONADO | 270           | 0        | 0 | 6 | 50% disciplinas obrigatórias |
|                                                                   | 1 OPTATIVA             | 60            | 4        | 0 | 0 |                              |
| TOTAL:                                                            |                        | 390           | 4        | 2 | 6 |                              |

| TABELA 3.11: Décimo Período: 3 disciplinas = 180 horas (2 optativas) |             |               |          |   |   |                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                               | Disciplinas | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                                      |             |               | T        | P | O |                |
| CIV 31                                                               | TCC2        | 60            | 0        | 2 | 0 | CIV 30         |
|                                                                      | 1 OPTATIVA  | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
|                                                                      | 1 OPTATIVA  | 60            | 4        | 0 | 0 |                |
| TOTAL:                                                               |             | 180           | 8        | 2 | 0 |                |

### 3.3.3. Disciplinas optativas por área de atuação

A seguir, são apresentadas nas Tabelas 3.12 a 3.16 as disciplinas optativas por área de atuação. As disciplinas que possuem um asterisco ao lado do código são disciplinas que devem ser cursadas pelo aluno para evitar restrições ao exercício da profissão junto ao órgão regulador da profissão (CREA-RR / CONFEA).

| TABELA 3.12: OPTATIVAS NA ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL |                                      |               |          |   |   |                |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                             | Disciplinas                          | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                    |                                      |               | T        | P | O |                |
| CIV 33                                             | ARQUITETURA E URBANISMO              | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 03         |
| CIV 34                                             | DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR     | 60            | 0        | 2 | 0 | CIV 01         |
| CIV 35                                             | INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SEGURANÇA | 60            | 4        | 0 | 0 |                |

| TABELA 3.13: OPTATIVAS NA ÁREA DE ESTRUTURAS |                                 |               |          |   |   |                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                       | Disciplinas                     | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                              |                                 |               | T        | P | O |                |
| CIV 36                                       | DINÂMICA DAS ESTRUTURAS         | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 19         |
| CIV 37**                                     | CONCRETO PROTENDIDO             | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 14 CIV 16  |
| CIV 38                                       | ESTRUTURAS METÁLICAS II         | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 26         |
| CIV 39                                       | MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS    | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 19         |
| CIV 40                                       | CÁLCULO MATRICIAL DE ESTRUTURAS | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 19         |

| TABELA 3.14: OPTATIVAS NA ÁREA DE GEOTECNIA / AMBIENTAL |                     |               |          |   |   |                |
|---------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                  | Disciplinas         | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                         |                     |               | T        | P | O |                |
| CIV 41**                                                | BARRAGENS DE TERRA  | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 17 CIV 20  |
| CIV 42                                                  | GEOTECNIA AMBIENTAL | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 10         |
| CIV 43**                                                | PAVIMENTAÇÃO        | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 04 CIV 10  |

| TABELA 3.15: OPTATIVAS NA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO |                            |               |          |   |   |                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                                           | Disciplinas                | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                                                  |                            |               | T        | P | O |                |
| CIV 44**                                                         | SISTEMA DE DRENAGEM URBANA | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 17         |
| CIV 45                                                           | ENGENHARIA AMBIENTAL       | 60            | 4        | 0 | 0 | BI-160         |

| TABELA 3.16: OPTATIVAS NA ÁREA DE TRANSPORTES |                                      |               |          |   |   |                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------|---|---|----------------|
| Código                                        | Disciplinas                          | Carga horária | Créditos |   |   | Pré-requisitos |
|                                               |                                      |               | T        | P | O |                |
| CIV 46                                        | MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 04         |
| CIV 47**                                      | ENGENHARIA DE TRÁFEGO                | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 03         |
| CIV 48**                                      | PORTOS, RIOS E CANAIS                | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 17         |
| CIV 49**                                      | LOGÍSTICA DE TRANSPORTES             | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 07         |
| CIV 50**                                      | TRANSPORTE PÚBLICO URBANO            | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 07         |
| CIV 51**                                      | AEROPORTOS                           | 60            | 4        | 0 | 0 | CIV 07         |

A seguir no Quadro 3.1 apresenta-se o fluxograma das disciplinas da grade curricular a serem cursadas em dez períodos de forma a possibilitar uma visão geral da programação das disciplinas e no Quadro 3.2 apresentam-se as disciplinas optativas por área de atuação.

Pode-se observar também no Quadro 3.1 que nos dois últimos semestres a programação é feita de forma a facilitar as atividades de estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso.

O Anexo C, nas Tabelas C.1 e C.2, apresenta a equivalência entre as disciplinas obrigatórias e optativas do antigo projeto pedagógico com o novo projeto (a ser aprovado no CEPE, válido a partir de 2007), de modo que os acadêmicos (ingressantes antes de 2007) possam aderir ao novo projeto e solicitar o aproveitamento de disciplinas do antigo para o novo projeto, que deverá ser realizado conforme item 3.3.4.

Apresenta-se também, no Anexo C, na Tabela C.3, as disciplinas do novo projeto pedagógico agrupadas conforme os núcleos de conteúdos básicos (cerca de 30% da carga horária mínima), conteúdos profissionalizantes essenciais (cerca de 15% da carga horária mínima) e conteúdos profissionalizantes específicos (restante da carga horária) de acordo com o Art.6 §1, § 3 e § 4 das Diretrizes Curriculares [1].

### 3.3.4. Migração dos discentes para a nova estrutura curricular

Aos discentes regularmente matriculados no curso de Bacharelado em Engenharia Civil será oferecida a possibilidade de mudança da antiga estrutura curricular para a nova (do antigo projeto pedagógico para o novo), denominada de migração.

A migração será caracterizada pela ação espontânea e de caráter irreversível, que deverá ser feita ao longo do período letivo 2006.2.0, por meio de requerimento próprio encaminhado pelo discente ao chefe do departamento, sendo que uma comissão será responsável pela observância da equivalência entre as disciplinas das grades curriculares antiga e nova, conforme o Anexo D.

  
 Chefe do Departamento de Engenharia Civil





QUADRO 3.1: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - CCT - UFRR

| Período I                                                     | Período II                                                     | Período III                                                     | Período IV                                                                  | Período V                                                                | Período VI                                                        | Período VII                                                            | Período VIII                                                           | Período IX                                                       | Período X                                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Cálculo Dif. Integral I<br>MAT-01 90/4.1.0<br>Pré-req: MAT-01 | Cálculo Dif. Integral II<br>MAT-05 90/4.1.0<br>Pré-req: MAT-01 | Cálculo Dif. Integral III<br>MAT-09 90/4.1.0<br>Pré-req: MAT-05 | Int. Equações Dif. Ordinárias<br>MAT-11 90/4.1.0<br>Pré-req: MAT-05         | Cálculo Numérico<br>MAT-12 90/4.1.0<br>Pré-req: MAT-10<br>MAT-11         |                                                                   |                                                                        | Introdução à Administração<br>AD-201 60/4.0.0                          | Estágio Supervisionado<br>CIV-32 270/0.0.6<br>Pré-req: 50% disc. |                                             |
| Geometria Analítica<br>MAT-04 90/4.1.0                        | Introdução à Estatística<br>MAT-03 90/4.1.0                    | Int. Ciência da Computação<br>MAT-10 90/2.2.0                   | Fenômenos de Transporte<br>CIV-09 90/6.0.0<br>Pré-req: CIV-05               | Hidráulica Aplicada<br>CIV-12 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-09                | Hidrologia Aplicada<br>CIV-17 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-12         | Saneamento Geral<br>CIV-23 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-12                 | Introdução à Economia<br>ECO-101 60/4.0.0                              | TCC 1<br>CIV-30 60/0.2.0<br>Pré-req: 80% disc.                   | TCC 2<br>CIV-31 60/0.2.0<br>Pré-req: CIV-30 |
|                                                               | Álgebra Linear I<br>MAT-06 90/6.0.0<br>Pré-req: MAT-04         | Física Exp. I<br>FIS-06 45/1.1.0<br>Pré-req: FIS-01             | Física Exp. II<br>FIS-07 30/0.1.0<br>Pré-req: FIS-02<br>FIS-06              | Física Exp. III<br>FIS-08 30/0.1.0<br>Pré-req: FIS-03<br>FIS-07          | Eletrotécnica Geral<br>CIV-18 90/6.0.0<br>Pré-req: FIS-03         | Inst. Prediais<br>CIV-22 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-12                   |                                                                        |                                                                  |                                             |
| Metodologia da Engenharia Civil<br>CIV-02 30/2.0.0            | Física I<br>FIS-01 90/6.0.0<br>Pré-req: MAT-01                 | Física II<br>FIS-02 90/6.0.0<br>Pré-req: FIS-01                 | Física III<br>FIS-03 90/6.0.0<br>Pré-req: FIS-02<br>MAT-09                  | Resistência dos Materiais II<br>CIV-13 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-06       | Concreto Armado I<br>CIV-16 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-08<br>CIV-13 | Concreto Armado II<br>CIV-25 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-16               | Pontes<br>CIV-28 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-19<br>CIV-25                 |                                                                  |                                             |
|                                                               |                                                                | Mecânica Geral<br>CIV-05 90/6.0.0<br>Pré-req: FIS-01            | Resistência dos Materiais I<br>CIV-06 60/4.0.0<br>Pré-req: MAT-09<br>CIV-05 | Análise de Estruturas II<br>CIV-14 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-08           | Análise de Estruturas III<br>CIV-19 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-14   | Estruturas Metálicas I<br>CIV-26 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-13<br>CIV-14 | Estruturas de Madeira<br>CIV-27 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-13<br>CIV-14  |                                                                  |                                             |
| Desenho Técnico<br>CIV-01 60/4.0.0                            | Topografia<br>CIV-03 90/4.1.0<br>Pré-req: CIV-01               | Estradas<br>CIV-04 60/4.0.0<br>Pré-req: GE-104<br>CIV-03        | Eng. Transportes<br>CIV-07 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-03                      |                                                                          | Materiais de Construção<br>CIV-15 90/2.2.0<br>Pré-req: QA-100     | Construção Civil<br>CIV-24 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-15                 | Planejamento e Controle de Obras<br>CIV-29 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-24 |                                                                  |                                             |
| Química Geral I<br>QA-100 90/4.1.0                            |                                                                |                                                                 |                                                                             | Mecânica dos Solos I<br>CIV-10 60/4.0.0<br>Pré-req: GE-104<br>CIV-06     | Mecânica dos Solos II<br>CIV-20 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-10       | Fundações<br>CIV-21 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-10                        |                                                                        |                                                                  |                                             |
|                                                               | Geologia Geral<br>GE-104 60/4.0.0                              |                                                                 |                                                                             | Laboratório de Geotecnia<br>CIV-11 60/0.2.0<br>Pré-req: GE-104<br>CIV-06 | 1 OPTATIVA                                                        | 1 OPTATIVA                                                             | 2 OPTATIVAS                                                            | 1 OPTATIVA                                                       | 2 OPTATIVAS                                 |
| Ecologia I<br>BIOC 44 75/3.1.0                                |                                                                | 1 OPTATIVA                                                      |                                                                             |                                                                          |                                                                   |                                                                        |                                                                        |                                                                  |                                             |

Número de disciplinas / Carga horária total do período (semestre letivo):

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 6 disc. / 435 h | 6 disc. / 510 h | 7 disc. / 525 h | 7 disc. / 480 h | 7 disc. / 420 h | 7 disc. / 480 h | 7 disc. / 420 h | 7 disc. / 420 h | 3 disc. / 390 h | 3 disc. / 180 h |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

Assinatura do Coordenador de Curso



**QUADRO 3.2: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - CCT - UFRR**  
**Currículo Pleno do Curso de ENGENHARIA CIVIL - Regime de Créditos**

**OPTATIVAS POR ÁREA DE ATUAÇÃO**

| Construção Civil                                                     | Estruturas                                                            | Geotecnia / Ambiental                                              | Recursos Hídricos / Saneamento                                   | Transportes                                                               | Atividades de Extensão                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Arquitetura e Urbanismo<br>CIV-33 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-03        | Dinâmica das Estruturas<br>CIV-36 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-19         | Barragens de Terra<br>CIV-41 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-17<br>CIV-20 | Sistema de Drenagem Urbana<br>CIV-44 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-17 | Métodos e Equipamento de Construção<br>CIV-46 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-04 | ACC (Atividade Curricular em Comunidade)<br>CIV-ACC 60/4.0.0 |
| Desenho Assist. por Computador<br>CIV-34 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-01 | Concreto Protendido<br>CIV-37 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-14<br>CIV-16   | Geotecnia Ambiental<br>CIV-42 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-10          | Engenharia Ambiental<br>CIV-45 60/4.0.0<br>Pré-req: BI-160       | Engenharia de Tráfego<br>CIV-47 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-03               |                                                              |
| Introdução à Engenharia de Segurança<br>CIV-35 60/4.0.0              | Estruturas Metálicas II<br>CIV-38 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-26         | Pavimentação<br>CIV-43 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-04<br>CIV-10       |                                                                  | Portos, Rios e Canais<br>CIV-48 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-17               |                                                              |
|                                                                      | Método dos Elementos Finitos<br>CIV-39 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-19    |                                                                    |                                                                  | Logística de Transportes<br>CIV-49 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-07            |                                                              |
|                                                                      | Cálculo Matricial de Estruturas<br>CIV-40 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-19 |                                                                    |                                                                  | Transporte Público Urbano<br>CIV-50 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-07           |                                                              |
|                                                                      |                                                                       |                                                                    |                                                                  | Aeroportos<br>CIV-51 60/4.0.0<br>Pré-req: CIV-07                          |                                                              |



*Chefe do Dept. de Engenharia Civil*  
DEPT. DE ENGENHARIA CIVIL

### **3.4. Atividades Acadêmicas Articuladas ao Ensino de Graduação**

#### **3.4.1. Participação dos discentes nas atividades acadêmicas**

Neste tópico é feita uma breve descrição da participação discente nas diversas atividades acadêmicas desenvolvidas durante o curso. Durante o decorrer dos semestres letivos sob orientação dos professores responsáveis das diversas disciplinas (por exemplo: Concreto Armado, Construção Civil, Saneamento, Estradas etc) são realizadas visitas técnicas em obras de construção civil, edificações, estradas, pontes, lagoas de estabilização como também a empresas públicas do Estado (como CAER). É importante destacar que com a introdução da disciplina Metodologia da Engenharia Civil a sistematização de realização de seminários e visitas técnicas logo no início do curso será viabilizada possibilitando uma interação imediata do aluno com o seu espaço de atuação profissional.

O Departamento de Engenharia Civil se beneficia do Programa de monitoria semestral desenvolvido pela Pró-Reitoria de Graduação que incentiva, com a oferta de bolsas, a participação dos alunos em atividades de monitoria onde o acadêmico auxilia o professor principalmente em atividades didáticas e de ensino referente as disciplinas.

A participação dos alunos em programas de iniciação científica é consequência de uma política de incentivo por parte da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRR fornecendo bolsas de iniciação científica pelo programa PICI (Programa de Iniciação Científica Institucional) ou pelo programa PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica). Anualmente ocorrem dois eventos na UFRR, o EPIC (Encontro de Pesquisa e Iniciação Científica) e o ENEX (Encontro de Extensão), sendo uma ótima oportunidade para divulgação de trabalhos de iniciação científica e de extensão realizados pelo corpo discente. Desde o ano de 2003, o curso de engenharia civil participa do programa de mobilidade estudantil PEC-G, que é coordenado pela Pró-Reitoria de Graduação, oferecendo 2 (duas) vagas anuais para alunos estrangeiros. Até o presente momento o curso não recebeu nenhum aluno oriundo deste programa.

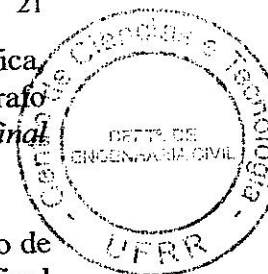
#### **3.4.2. Estágio Supervisionado**

A disciplina de estágio supervisionado está inserida no currículo do curso de Engenharia Civil desde 1996 conforme Regulamento de Estágio do Conselho Departamental do Centro de Ciências e Tecnologia de 16 de dezembro de 1996 tendo um coordenador (professor do Departamento de Engenharia Civil) de estágio responsável pela orientação aos alunos quanto às normas e procedimentos para realização do mesmo. O estágio tem por objetivo a vivência profissional e a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso propiciando ao aluno desenvolver as habilidades necessárias a sua formação como engenheiro civil. O estágio é realizado em empresa pública ou privada na área de Engenharia Civil onde o acadêmico é orientado pelo engenheiro responsável da firma e por um professor orientador na UFRR. Neste projeto pedagógico propõem-se a redução do pré-requisito de 80% das disciplinas obrigatórias cursadas para 50% mantendo-se a carga horária de 270 (duzentas e setenta) horas. O departamento também desenvolve uma política de celebração de convênios para realização de estágios com empresas públicas ou privadas locais ou nacionais (como estágios em FURNAS ELÉTRICAS através de convênio celebrado pela UFRR). A Pró-Reitoria de Extensão divulga periodicamente a oferta de estágios extra-curriculares com bolsas para os acadêmicos do curso.

#### **3.4.3. Trabalho de Conclusão de Curso**

O trabalho de conclusão de curso tem por objetivo desenvolver a capacidade de abordagem, análise e formulação de soluções para temas da área de Engenharia Civil, através do desenvolvimento de um trabalho de caráter técnico-científico visando a integralização dos

Chata de 10/10/2013



conteúdos das diversas disciplinas correlacionadas a uma determinada área específica, escolhida conforme a afinidade do estudante, sendo obrigatório conforme Art. 7º Parágrafo único da Resolução CNE/CS 11 das Diretrizes Curriculares: *“É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento”*

O TCC deve ser desenvolvido pelo aluno sob orientação de um professor do Departamento de Engenharia Civil ao longo de um ano letivo, por meio das disciplinas TCC1 e TCC2. Ao final do primeiro semestre letivo o aluno deve apresentar ao professor orientador um relatório de atividades realizadas no semestre (relatório da pré-defesa) e ao final do segundo semestre apresentará a defesa a uma banca examinadora (apresentação de um seminário com duração de cinquenta minutos) aberta a comunidade acadêmica.

O TCC do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil foi aprovado em 26/09/2002 conforme Resolução nº 014/2002-CEPE e aperfeiçoada pela Resolução nº 002/05-GR de 03/02/2005. O acompanhamento efetivo do cumprimento do trabalho de conclusão de curso é feito através da figura do Coordenador de TCC (Coordenador Acadêmico de Graduação do Curso) responsável pela orientação dos alunos quanto às normas e padrão de apresentação do trabalho e encaminhamento ao professor orientador conforme área de atuação, podendo também haver um professor co-orientador.

É importante ressaltar que o TCC no currículo do curso de Engenharia Civil é um instrumento de melhoria da qualidade na graduação pois pode gerar artigos de iniciação científica a serem divulgados em congressos e encontros de iniciação científica colaborando também para o acervo bibliográfico técnico-científico do curso e da instituição.

#### 3.4.4. Atividade Curricular em Comunidade

A Atividade Curricular em Comunidade (ACC) é uma atividade de extensão que visa atender a demanda da comunidade, sendo uma disciplina curricular que está em fase de regulamentação por iniciativa da Pró-Reitoria de Extensão e de Assuntos Estudantis em conjunto com a Pró-Reitoria de Graduação [13]. Neste projeto pedagógico propõe-se incluir esta disciplina como optativa.

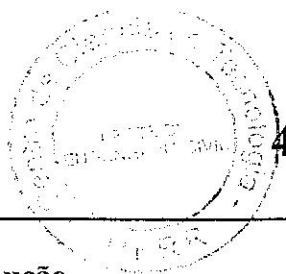
#### 3.5. Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar

O sistema de avaliação das disciplinas da grade curricular do curso de engenharia civil segue as orientações do Capítulo IV “Da Avaliação do Rendimento Escolar” do Regimento Geral da UFRR e a Resolução Nº 002/00CEPE de 23 de maio de 2000 que estabelece o método de avaliação do rendimento escolar na UFRR.

Apenas complementando as diretrizes para o procedimento de avaliação do rendimento escolar os membros docentes devem:

- 1- Divulgar o resultado da avaliação em classe antes da divulgação pública desse resultado;
- 2- No ato da divulgação do resultado da avaliação em classe apresentar gabarito utilizado para correção da avaliação e o critério de correção adotado;
- 3- Efetuar a vista e a revisão de prova em sequência ao ato de divulgação do resultado da avaliação;
- 4- Se houver trabalhos individuais ou em grupo, definir previamente os objetivos a serem atingidos e a forma de defesa do trabalho.

*Handwritten signature and stamp:*  
 Direção do Departamento de Engenharia Civil  
 UFRR



## 4. Sistema de Auto-Avaliação do Curso

### 4.1. Introdução

Na concepção do novo projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRJ foi fundamental a escolha adequada de parâmetros que servissem como indicadores de desempenho, de forma a criar um sistema de auto-avaliação semestral que possa ser utilizado como instrumento de planejamento para propor metas e correções das mesmas para aperfeiçoamento do curso.

Inicialmente apresenta-se um conjunto de informações consideradas relevantes e que serviram de base para a escolha dos indicadores de desempenho desta primeira proposta do Sistema de Auto-Avaliação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

### Dados Estatísticos Relevantes dos Vestibulares (Fonte CPV):

O primeiro vestibular para o curso de Engenharia Civil foi realizado no ano de 1993 com oferta de trinta vagas por semestre. A partir de 1994 o curso passou a ofertar trinta vagas por ano. A Tabela 4.1, mostrada a seguir informa: o número total de candidatos inscritos no concurso vestibular da UFRJ; o número de candidatos inscritos para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil; a relação percentual alunos inscritos no curso de Engenharia Civil / número total de candidatos inscritos no concurso vestibular da UFRJ; o número de vagas ofertadas e a relação candidatos inscritos / vaga de todos vestibulares realizados até o ano de 2005. A partir do vestibular 2006 o curso de engenharia civil passará a ofertar 35 vagas por ano.

| TABELA 4.1: Dados dos Vestibulares |                       |                      |                          |                 |                        |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|
| ANO / SEMESTRE                     | Nº Total de Inscritos | Inscritos Eng. Civil | % em Relação ao Nº Total | Vagas Ofertadas | Relação Inscritos/Vaga |
| 2005                               | 8425                  | 297                  | 3,53 %                   | 30              | 9,9                    |
| 2004                               | 9483                  | 363                  | 3,83 %                   | 30              | 12,10                  |
| 2003                               | 8476                  | 372                  | 4,39 %                   | 30              | 12,40                  |
| 2002                               | 4746                  | 222                  | 4,68 %                   | 30              | 7,40                   |
| 2001                               | 3912                  | 166                  | 4,24 %                   | 30              | 5,53                   |
| 2000                               | 2664                  | 137                  | 5,14 %                   | 30              | 4,57                   |
| 1999                               | 5969                  | 455                  | 7,62 %                   | 30              | 15,17                  |
| 1998                               | 5815                  | 312                  | 5,37 %                   | 30              | 10,40                  |
| 1997                               | 5388                  | 262                  | 4,86 %                   | 30              | 8,73                   |
| 1996                               | 6611                  | 252                  | 3,81 %                   | 30              | 8,40                   |
| 1995                               | 4299                  | 220                  | 5,12 %                   | 30              | 7,33                   |
| 1994                               | 3101                  | 179                  | 5,77 %                   | 30              | 5,97                   |
| 1993.2                             | 1595                  | 189                  | 11,85 %                  | 30              | 6,30                   |
| 1993.1                             | 1569                  | 212                  | 13,51 %                  | 30              | 7,07                   |

### Taxas Percentuais de Saída e Retenção de Alunos do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil a partir da Primeira Turma de Formados

A primeira turma de formandos do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRJ colou grau no segundo semestre de 1997 e obteve o conceito A no Exame Nacional de Cursos do Ministério da Educação. No momento, o curso possui cento e noventa e quatro (194) alunos regularmente matriculados e formou oitenta e quatro (84) engenheiros civis.

*Assinatura*  
Chefe do Departamento de Engenharia Civil

A Tabela 4.2, mostrada a seguir, informa o número de alunos formados por semestre, o conceito obtido no ENC ou ENADE e as taxas percentuais de saída e retenção de alunos em relação às 30 vagas anuais ofertadas desde 1997.2 até o primeiro semestre de 2005. Na coluna ENC, SC significa *sem conceito* pois somente um aluno realizou o exame. Os percentuais de saída e de retenção, apesar de fornecerem uma idéia inicial do fluxo de entrada e saída de alunos no curso, ainda não são indicadores de desempenho adequados, pois não permitem destacar a retenção e a evasão associada às turmas por ano de ingresso ou a evasão anual independente do ano de ingresso.

**TABELA 4.2: Saída e Retenção dos Alunos**

| ANO          | Nº de Formandos | Conceito no ENC / ENADE | % de Saída em relação a 30 vagas anuais | % de Retenção em relação a 30 vagas anuais |
|--------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2005.2       |                 |                         |                                         |                                            |
| 2005.1       | 6               |                         | 20 %                                    | 80,00%                                     |
| 2004.2       | 7               | não houve               | 23,33 %                                 | 73,34%                                     |
| 2004.1       | 1               | não houve               | 3,33 %                                  |                                            |
| 2003.2       | 9               | C                       | 30 %                                    | 46,67%                                     |
| 2003.1       | 7               | C                       | 23,33%                                  |                                            |
| 2002.2       | 1               | E                       | 3,33%                                   | 93,34%                                     |
| 2002.1       | 1               | E                       | 3,33%                                   |                                            |
| 2001.2       | 8               | C                       | 26,67%                                  | 60,00%                                     |
| 2001.1       | 4               | C                       | 13,33%                                  |                                            |
| 2000.2       | 13              | D                       | 43,33%                                  | 00,00%                                     |
| 2000.1       | 17              | D                       | 56,67%                                  |                                            |
| 1999.2       | 2               | SC                      | 6,67%                                   | 93,33%                                     |
| 1999.1       | não houve       | SC                      | ----                                    |                                            |
| 1998.2       | 3               | D                       | 10,00%                                  | 83,33%                                     |
| 1998.1       | 2               | D                       | 6,67%                                   |                                            |
| 1997.2       | 3               | A                       | 10,00%                                  | 90,00%                                     |
| <b>TOTAL</b> | <b>84</b>       |                         |                                         |                                            |



#### % de Homens e Mulheres e Idade Média para Todas as Modalidades de Ingresso

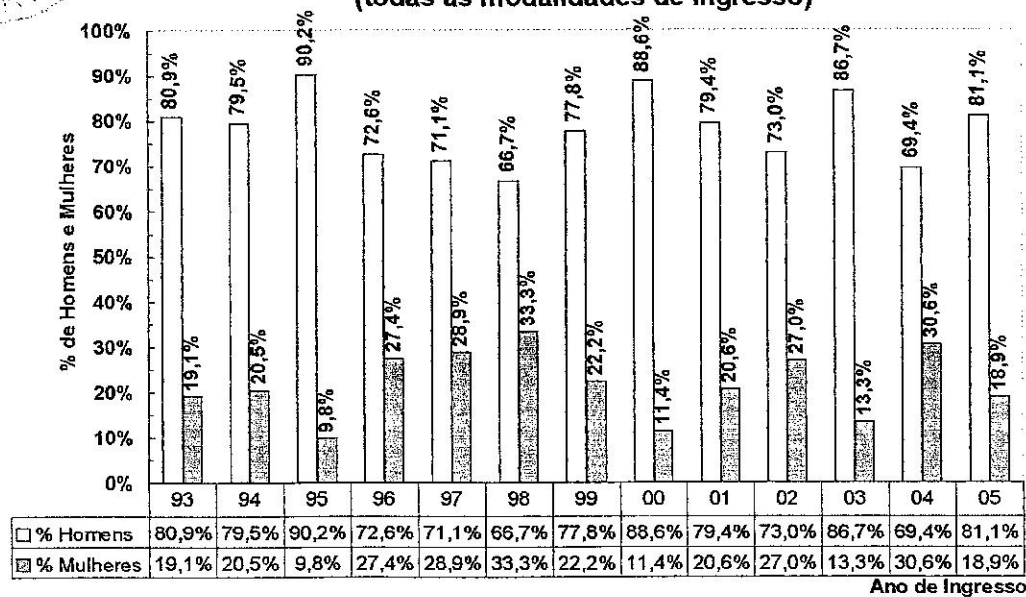
As Figuras 4.1 e 4.2, mostradas a seguir, apresentam o percentual de homens versus o percentual de mulheres e idade média, respectivamente para todas as modalidades de ingresso no curso de engenharia civil ao longo dos anos. Estes dados permitem a obtenção:

- i) da média das idades média, que é de vinte e três (23) anos;
- ii) e da média percentual de homens 78,2 % e da média percentual de mulheres 21,8%.

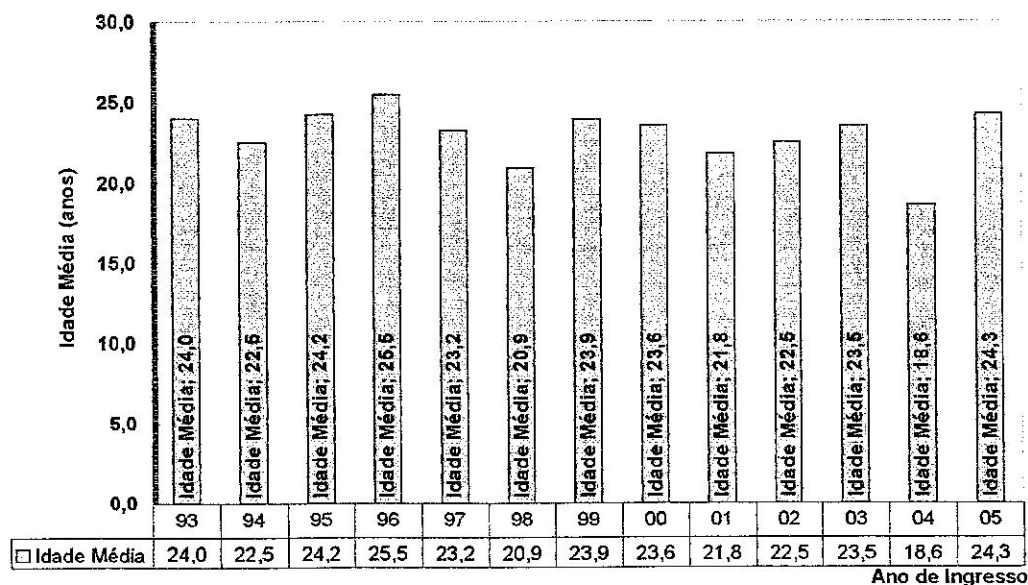
Cópia para o Departamento de Engenharia Civil  
 UFRJ



**Figura 4.1: Indicadores:**  
**Ingresso Anual de Alunos: % Homens vs. % Mulheres**  
**(todas as modalidades de ingresso)**



**Figura 4.2: Indicadores: Idade Média**  
**(todas as modalidades de ingresso)**



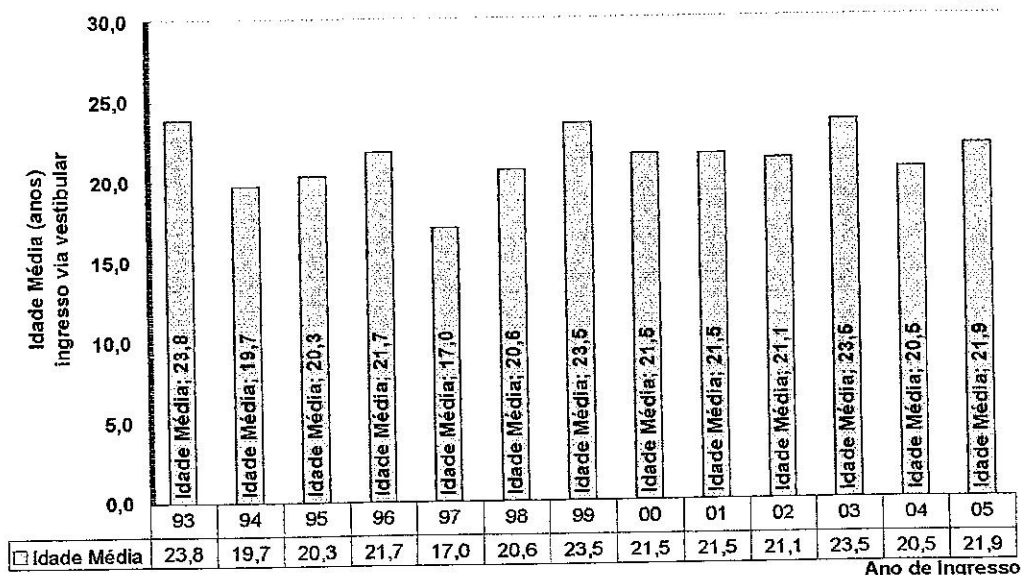
#### 4.2. Perfil de Formação do Aluno admitido via Vestibular

Inicialmente é apresentada, na Figura 4.3, a idade média dos alunos que ingressam via vestibular ao longo dos anos, sendo a média das idades média 21,3 anos.

  
 Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
 DECCCTAUFRR



**Figura 4.3: Indicadores: Idade Média (ingresso via vestibular)**

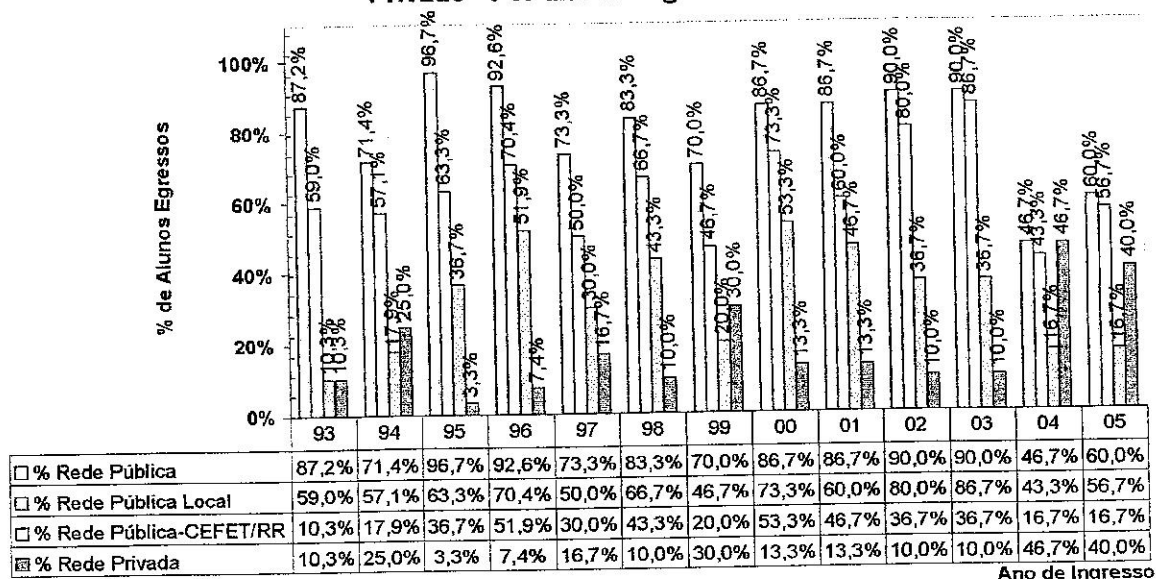


Para traçar o perfil dos alunos ingressantes foram escolhidos os indicadores relacionados a seguir. É importante ressaltar que tais indicadores, caso seja necessário, poderão ser modificados ou a estes poderão ser acrescentados outros indicadores ao longo dos anos.

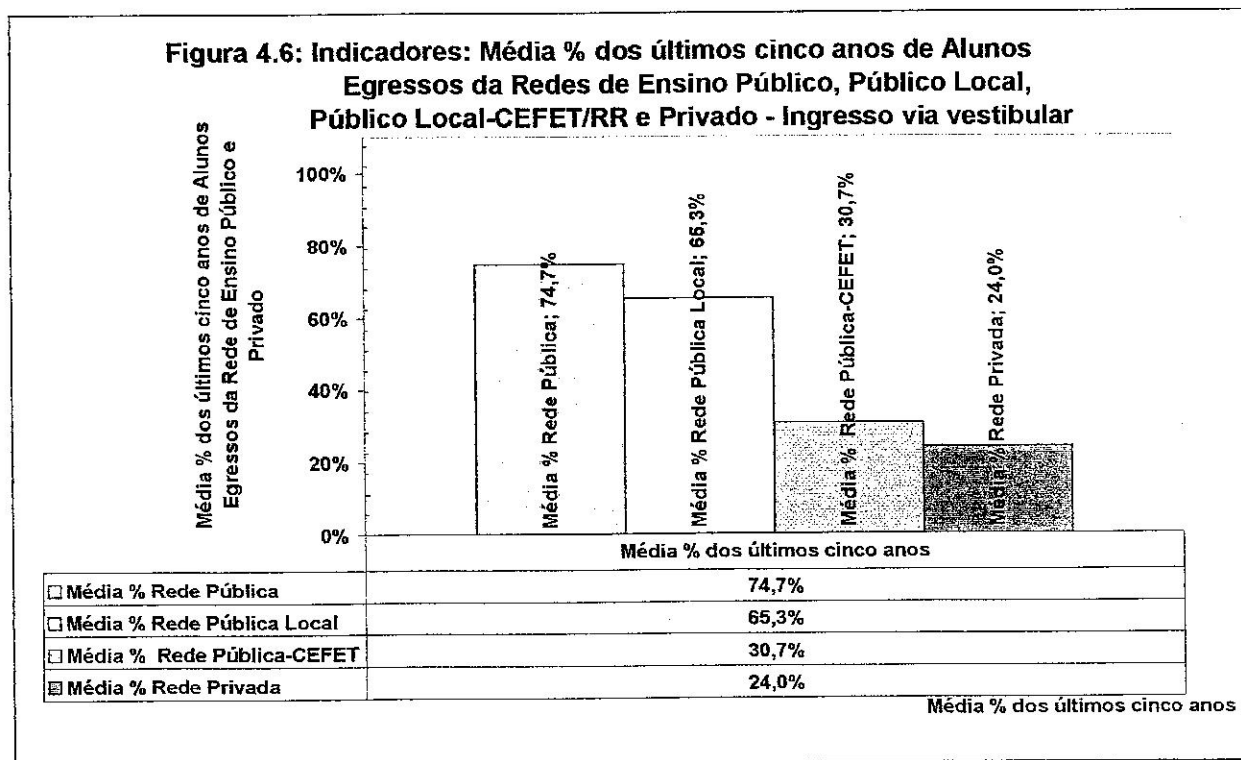
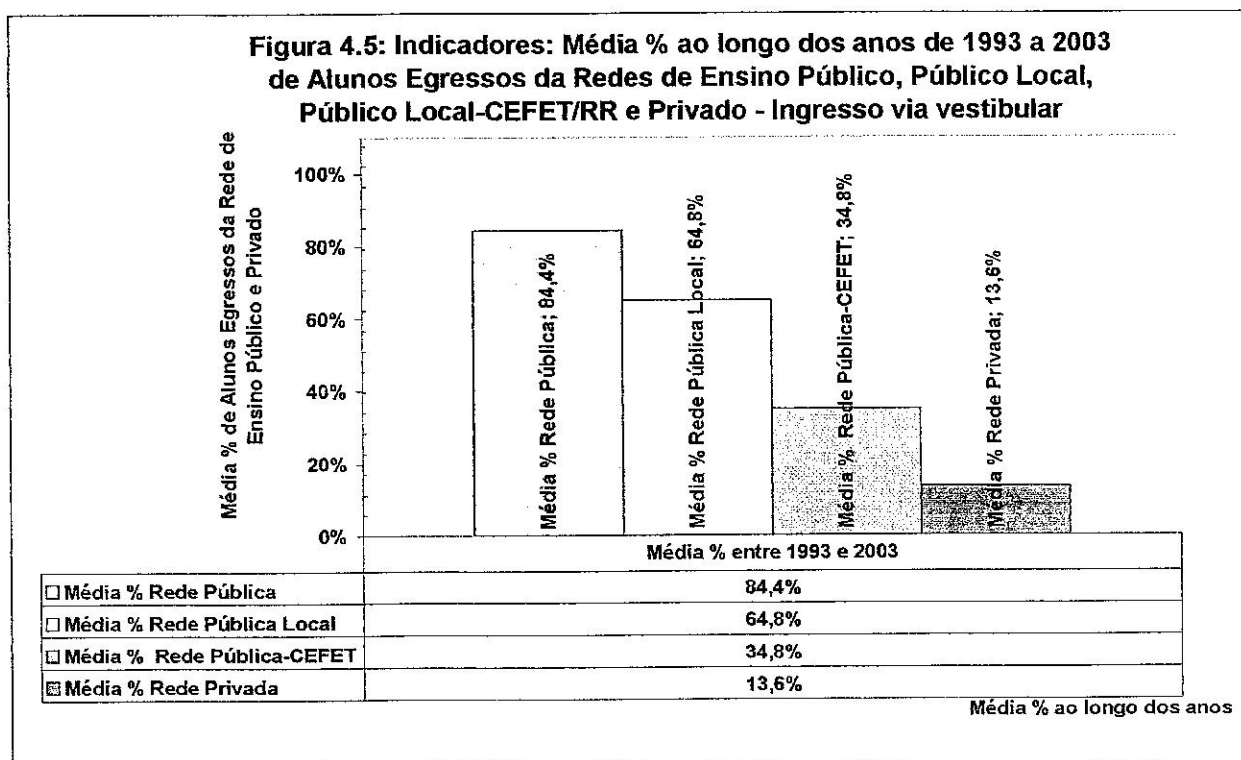
1. % de alunos egressos da rede de ensino público;
2. % de alunos egressos da rede de ensino público local;
3. % de alunos egressos da rede de ensino público local-CEFET/RR;
4. % de alunos egressos da rede de ensino privado.

A Figura 4.4 apresenta esses indicadores ao longo de todos os anos (1993 a 2005).

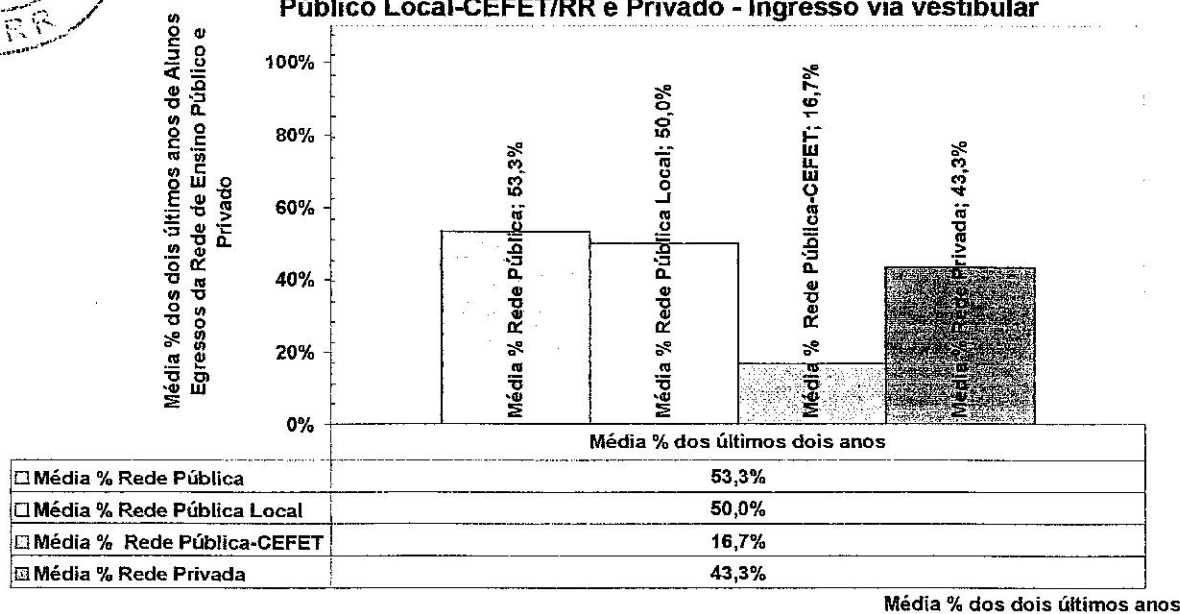
**Figura 4.4: Indicadores: % de Alunos Egressos das Redes de Ensino Público vs. Público Local vs. Público Local-CEFET/RR vs. Privado - Por ano de Ingresso via Vestibular**



Para uma análise inicial destes índices, foram geradas as médias percentuais destes indicadores para três períodos de tempo: O primeiro corresponde aos dez primeiros anos de existência do curso (Figura 4.5), o segundo aos cinco últimos anos (Figura 4.6) e o terceiro aos dois últimos anos (Figura 4.7).



**Figura 4.7: Indicadores: Média % dos últimos dois anos de Alunos Egressos da Redes de Ensino Público, Público Local, Público Local-CEFET/RR e Privado - Ingresso via vestibular**



#### **Média % dos Indicadores nos Dez Primeiros Anos – 1993 a 2003**

A Figura 4.5 mostra que no perfil de formação dos alunos admitidos via vestibular, há predominância de alunos egressos da rede pública de ensino, sendo 84,4% a média ao longo dos anos. O percentual de alunos oriundos da rede pública local é bastante significativo correspondendo a uma média de 64,8% ao longo dos anos. Em relação ao percentual de alunos egressos da rede local merece destaque o percentual de alunos oriundos do Centro Federal de Ensino Tecnológico de Roraima (CEFET/RR), tendo uma média histórica de 34,7% ao longo dos dez primeiros anos e maior média (53,3 %) em 2000. O percentual de alunos da rede privada tem média de 13,6% ao longo dos dez primeiros anos envolvendo tanto alunos da rede privada local como de outros estados. Neste primeiro cenário, pode-se afirmar que as redes públicas de ensino estadual e federal, nos dez primeiros anos, conseguiram os melhores índices de aprovação na modalidade de ingresso via vestibular para o curso de engenharia civil da UFRR, refletindo melhor qualidade de ensino quando comparadas com a rede de ensino privada e destacando-se o CEFET/RR.

#### **Média % dos Indicadores nos Últimos Cinco Anos – 2001 a 2005**

A Figura 4.6 mostra que no perfil de formação dos alunos admitidos via vestibular, há predominância de alunos egressos da rede pública de ensino, sendo 74,7% a média dos últimos cinco anos. O percentual de alunos oriundos da rede pública local é bastante significativo correspondendo a uma média de 65,3%. Em relação ao percentual de alunos egressos da rede local merece destaque o percentual de alunos oriundos do Centro Federal de Ensino Tecnológico de Roraima (CEFET/RR), tendo uma média de 30,7% nos últimos cinco anos e a segunda maior média histórica (46,7 %) no ano de 2001 (ver Figura 4.4). O percentual de alunos da rede privada sobe para 24,0% nos últimos cinco anos envolvendo tanto alunos da rede privada local como de outros estados. Neste segundo cenário, pode-se afirmar que as redes públicas de ensino estadual e federal, nos últimos cinco anos, ainda mantém os melhores índices de aprovação na modalidade de ingresso via vestibular para o curso de engenharia civil da UFRR, refletindo melhor qualidade de ensino quando comparadas com a rede de ensino privada e ainda destacando-se o CEFET/RR.

### Média % dos Indicadores nos Últimos Dois anos – 2004 a 2005

A Figura 4.7 mostra que no perfil de formação dos alunos admitidos via vestibular, há uma diminuição significativa do percentual de alunos egressos da rede pública de ensino, no período dos últimos cinco anos em relação ao período dos últimos dois anos, caindo de 74,7% para 53,3%. O percentual de alunos oriundos da rede pública local também sofre uma redução significativa, caindo de 65,3% para 50,0%. O percentual de alunos oriundos do Centro Federal de Ensino Tecnológico de Roraima (CEFET/RR) também tem uma redução acentuada caindo de 30,7% para 16,7%. Já o percentual da rede de ensino privada tem um aumento significativo de 24% para 43,3%, demonstrando que o setor privado está mais competitivo, seja pela implantação de metodologia diferenciada para alunos do terceiro ano do ensino médio ou pelo aumento de “cursinhos de vestibular”. É importante destacar que alguns alunos da rede pública estão migrando para colégios da rede privada para cursar o último ano do ensino médio. Há necessidade de fazer um levantamento para saber se o aluno oriundo da rede privada cursou apenas o último ano nesta e os demais na rede de ensino público.

Neste projeto ainda não é apresentado um perfil sócio-econômico dos alunos do curso, sendo uma das metas a serem alcançadas a partir da aprovação do projeto. Porém, na última pré-matrícula orientada realizada para obter a demanda de disciplinas do semestre 2005.1 (ver a Tabela 4.3) foi obtida uma participação espontânea de 39,3% dos alunos. A coordenação acadêmica observou que em torno de 47% dos alunos participantes são alunos trabalhadores. Essa informação (alunos trabalhadores) já é medida há três semestres e se torna relevante para futuras estratégias de planejamento e aperfeiçoamento do curso, pois envolve alunos no início, meio e fim do curso.

**TABELA 4.3: Quadro Resumo da Pré-Matrícula Orientada 2005.1**

|                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Total de alunos regularmente matriculados:                       | <b>178</b>   |
| Total de alunos que fizeram a pré-matrícula:                     | <b>70</b>    |
| Total de alunos que fizeram a pré-matrícula em % :               | <b>39,3%</b> |
| Total de alunos que não fizeram a pré-matrícula:                 | <b>108</b>   |
| Total de alunos que não fizeram a pré-matrícula em %:            | <b>60,7%</b> |
| Total de alunos trabalhadores que fizeram a pré-matrícula:       | <b>33</b>    |
| Total de alunos trabalhadores que fizeram a pré-matrícula em % : | <b>18,5%</b> |
| Total de prováveis concluintes:                                  | <b>5</b>     |

### 4.3. Indicadores de Desempenho

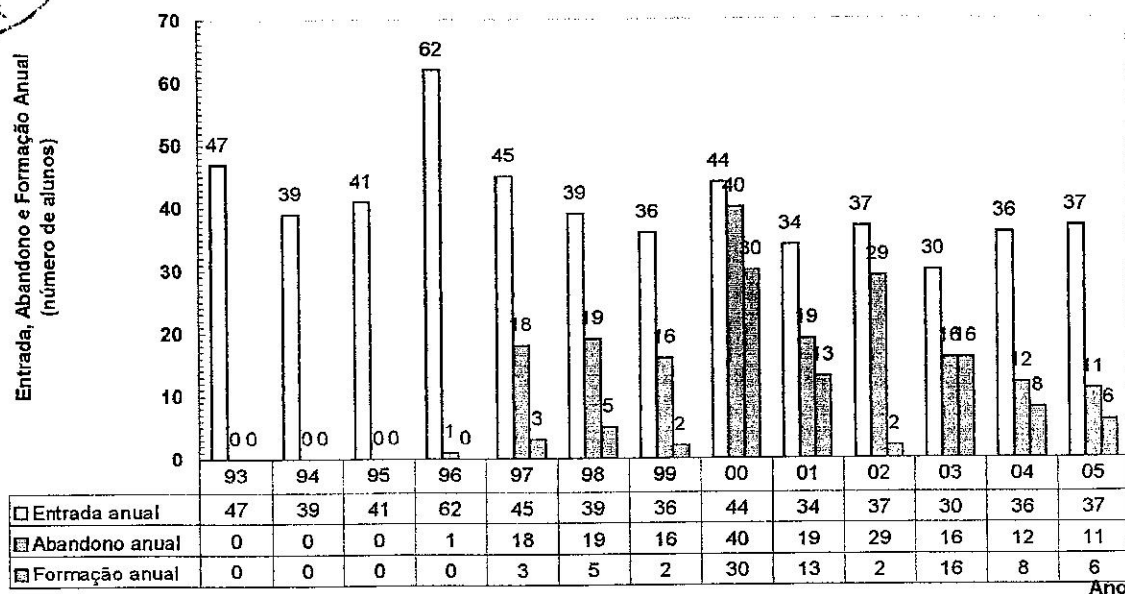
Os indicadores aqui apresentados foram gerados a partir da cessão do banco de dados dos alunos do curso de engenharia civil pelo DEG (Departamento de Ensino e Graduação da UFRR). Para uma primeira abordagem, considerou-se:

- i) O número de novos alunos regulares matriculados anualmente como **entrada anual**;
- ii) O número de alunos em abandono de curso registrado anualmente como **abandono anual**;
- iii) O número de alunos formados anualmente, independente do ano de ingresso, como **formação anual**.

Apresenta-se na Figura 4.8 esses três índices ao longo de todos os anos de existência do curso.

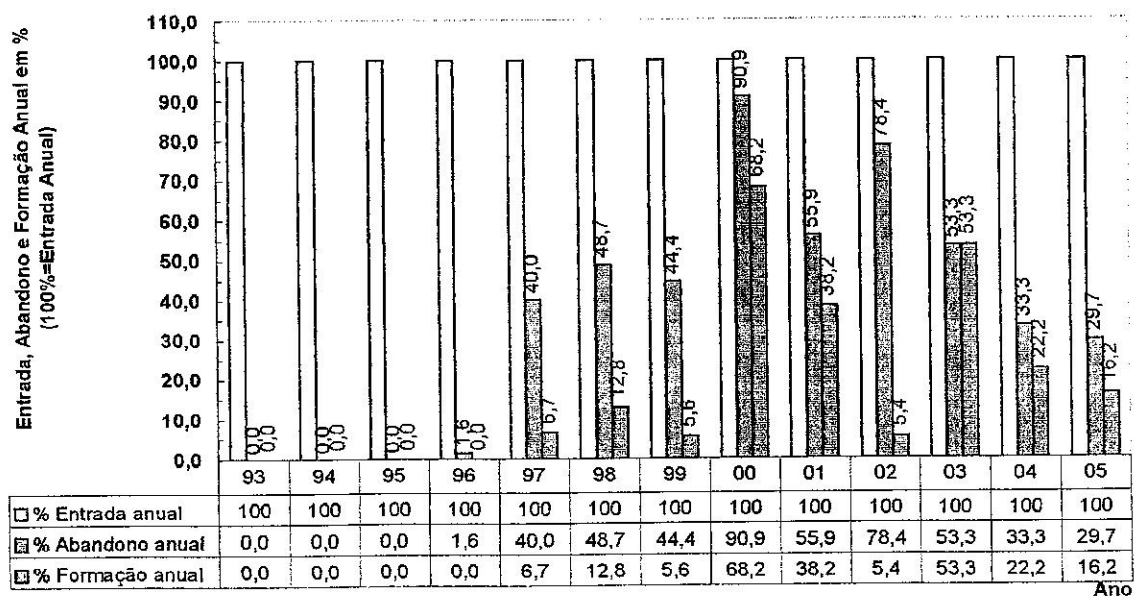
*Carde do Dept. de Engenharia Civil  
DEG/UFRR*

**Figura 4.8: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso**  
**Entrada, Abandono e Formação Anual**  
**(todas as modalidades de ingresso)**



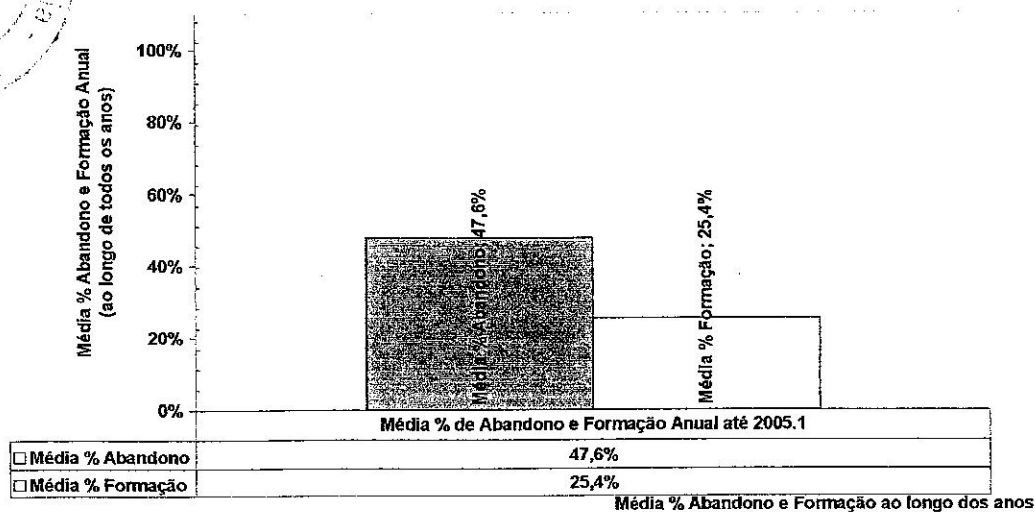
A Figura 4.9 apresenta os três índices anteriores em termos percentuais, tomando-se por base (100 %) a entrada anual de novos alunos regularmente matriculados.

**Figura 4.9: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso**  
**Entrada, Abandono e Formação Anual em %**  
**(todas as modalidades de ingresso)**

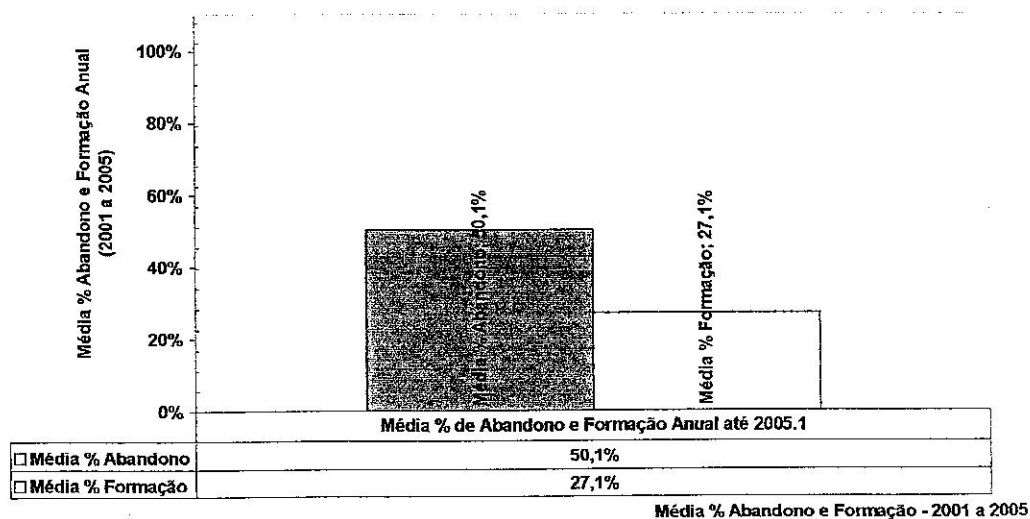


De modo semelhante ao que foi feito na análise inicial dos índices utilizados para traçar o perfil de formação do aluno, foram geradas as médias percentuais dos indicadores: abandono anual e formação para três períodos de tempo: O primeiro corresponde ao período de 1996 a 2005.1 do curso (Figura 4.10), o segundo aos cinco últimos anos – 2001 a 2005 (Figura 4.11) e o terceiro aos dois últimos anos – 2004 e 2005 (Figura 4.12).

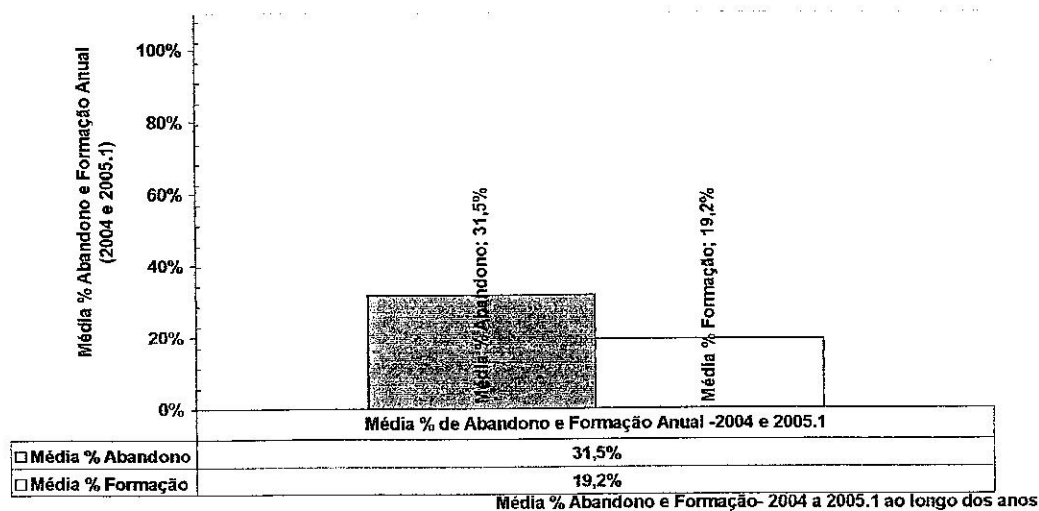
**Figura 4.10: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso**  
**Média % de Abandono e Formação Anual - 1996 a 2005.1**



**Figura 4.11: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso**  
**Média % de Abandono e Formação Anual - 2001 a 2005.1**



**Figura 4.12: Indicadores de Desempenho para Auto-avaliação do Curso**  
**Média % de Abandono e Formação Anual - 2004 e 2005.1**



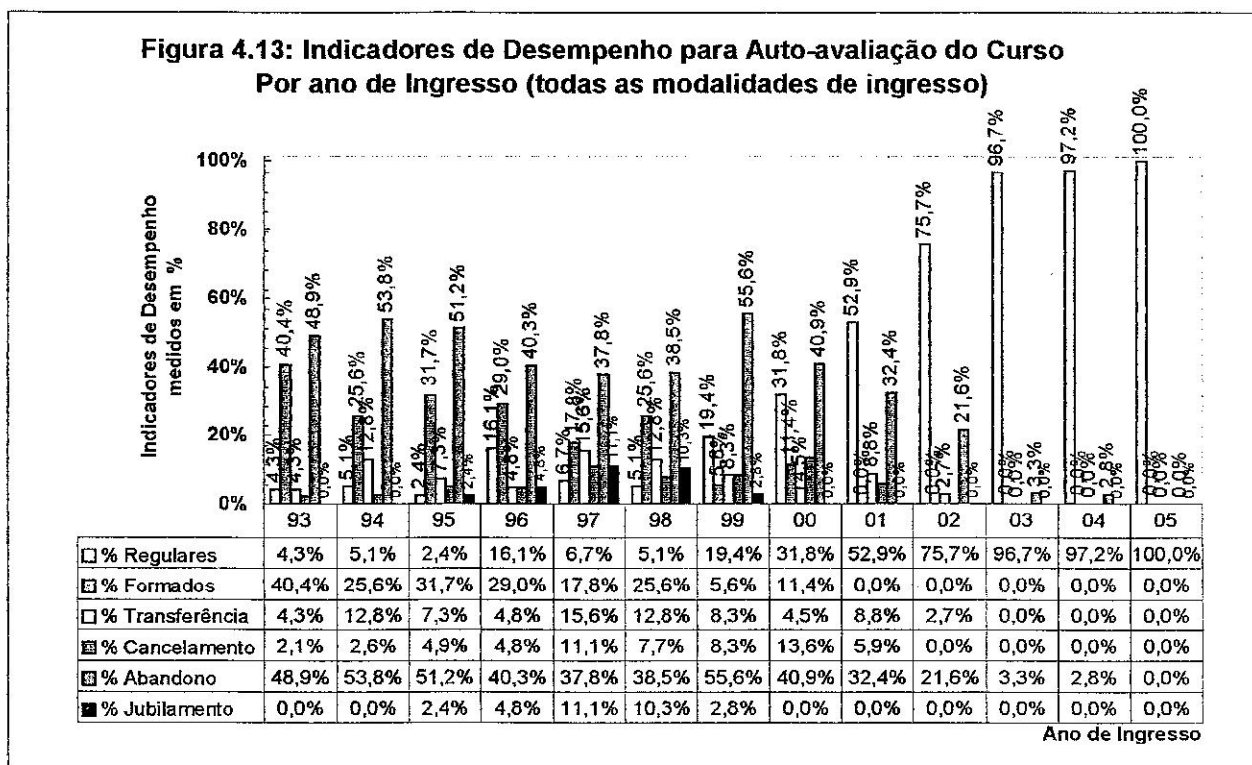


Numa primeira abordagem o que se nota é a evasão de discentes pelo abandono de curso: 47,6% na primeira análise, 50,1% na segunda análise e 31,5% na terceira análise. A formação anual de alunos tem os valores de 25,4% na primeira análise, 27,1% na segunda análise e 19,2% na terceira análise. Um fato positivo é que se pode afirmar que há uma tendência de redução da evasão por abandono de curso. A formação anual de alunos oscila entre 27,1% e 19,2% apontando a necessidade de investigar as possíveis causas de retenção do longo do período de formação dos discentes.

Numa segunda abordagem, foram escolhidos os seguintes indicadores de desempenho para esta primeira proposta do projeto de auto-avaliação.

1. % de alunos regulares
2. % de alunos formados
3. % de alunos transferidos
4. % de alunos com cancelamento de curso
5. % de alunos em abandono de curso
6. % de alunos jubilados

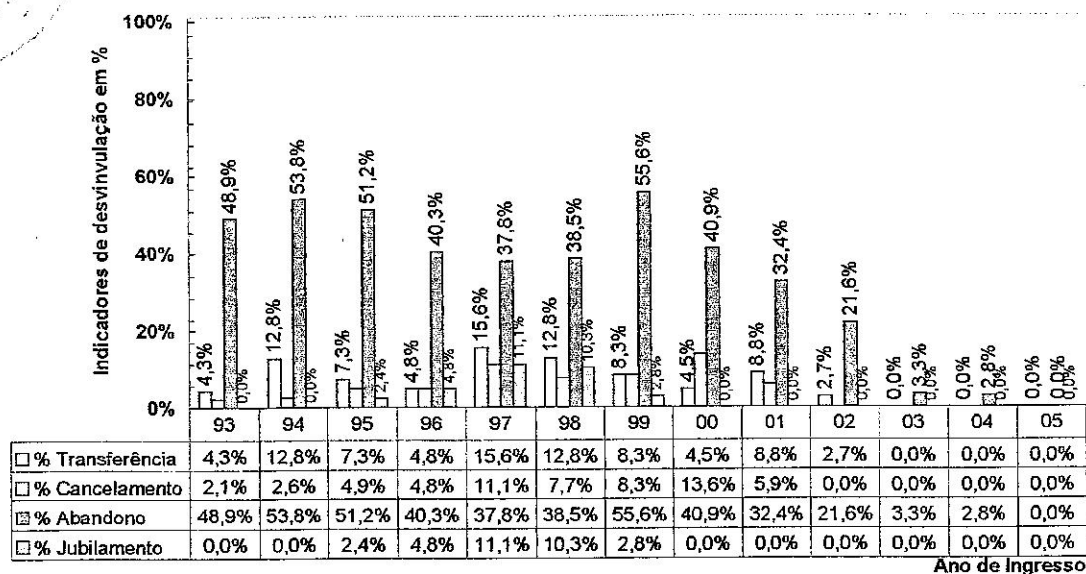
Estes indicadores foram relacionados a cada turma de discentes que ingressa no curso, considerando todas as modalidades de ingresso, de forma a possibilitar uma tentativa de rastreamento das possíveis causas de retenção e evasão no curso de engenharia civil. A Figura 4.13 apresenta esses indicadores.



#### 4.3.1. Indicadores de Desvinculação

Nesse conjunto de seis indicadores de desempenho, os quatro últimos formam o grupo de indicadores de desvinculação de alunos com o curso de engenharia civil da UFRR, mostrados na Figura 4.14. Estes indicadores são determinantes para propostas de ações afirmativas para diminuição das taxas de evasão por abandono e jubramento (desligamento compulsório). A partir da redução da taxa de evasão será possível desenhar uma política consistente para a melhoria da qualidade de ensino de graduação.

**Figura 4.14: Indicadores de Desvinculação : Transferência, Cancelamento, Abandono e Jubilamento**  
**Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)**



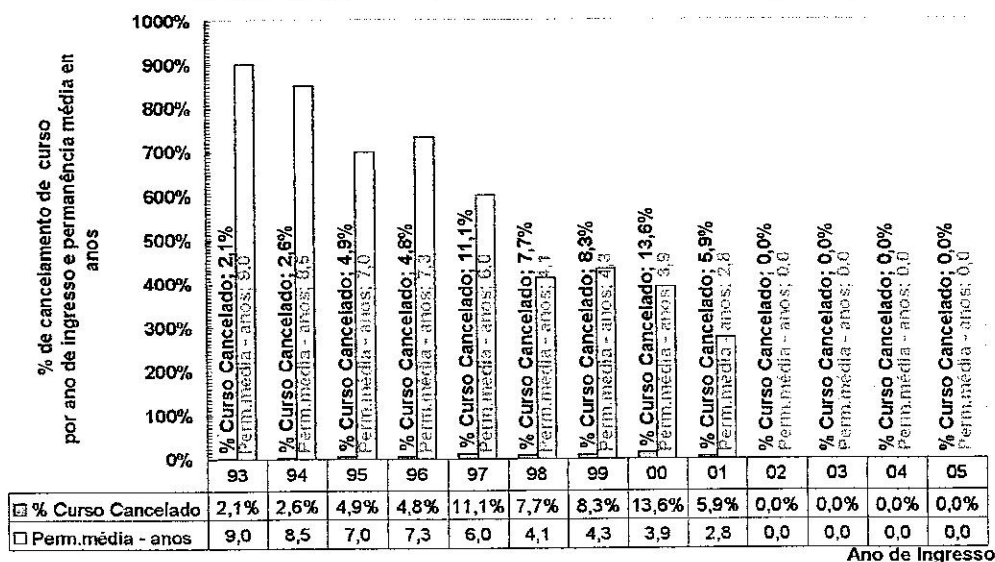
#### % de alunos transferidos

O percentual de alunos transferidos chega a 15,6% em 1997 e a partir do ano 2000 decresce, atingindo o valor de 2,7% em 2002. Este percentual na sua maior parte se refere aos alunos vinculados às Forças Armadas, que periodicamente são transferidos para outras regiões do país. A diminuição do percentual de alunos transferidos é consequência do aumento do tempo de permanência na região para militares das forças armadas que passou de dois para quatro anos.

#### % de alunos com cancelamento de curso

A Figura 4.15 apresenta o percentual de alunos com cancelamento de curso e a permanência média desses no curso por ano de ingresso. O cancelamento de curso traduz a transferência interna do curso de engenharia civil para outros cursos da UFRR, sendo as maiores marcas atingidas nas turmas de 97 (11,1%), 99 (8,3%), 2000 (13,6%).

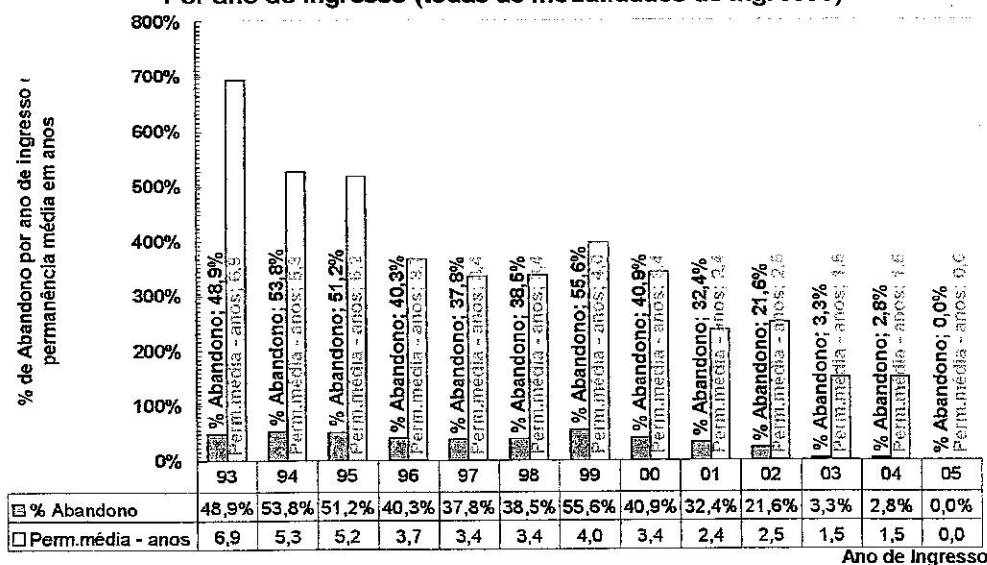
**Figura 4.15: Indicador de Desvinculação: % de Cancelamento de curso e Permanência Média em anos**  
**Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)**



### % de alunos em abandono de curso

O percentual de alunos em abandono de curso é o mais preocupante. Na Figura 4.16 apresenta-se o percentual de abandono de curso e o tempo médio de permanência por ano de ingresso (todas as modalidades de ingresso). Pelo tempo médio de permanência no curso das turmas de 2002 (2,5 anos) e 2001 (2,4 anos) pode-se afirmar que o abandono ocorre principalmente ao fim do ciclo básico.

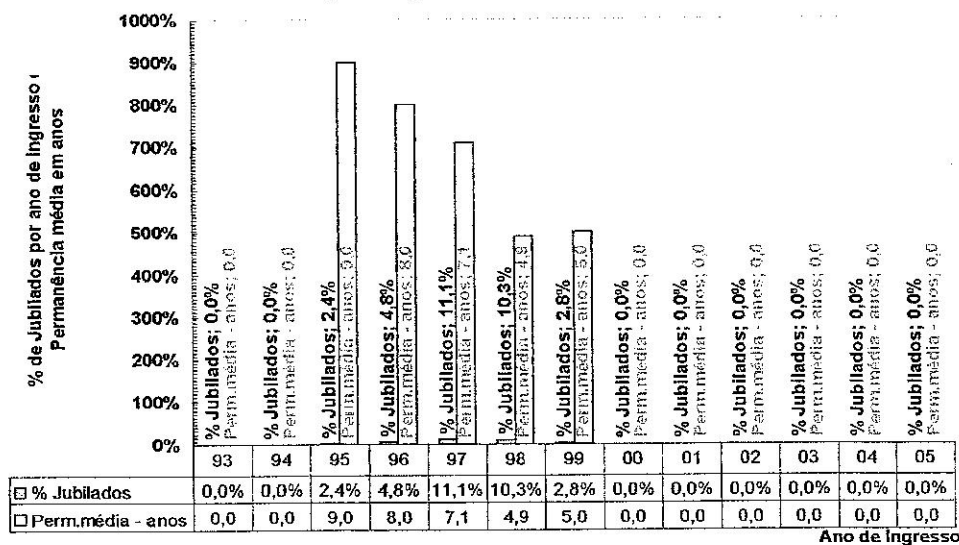
**Figura 4.16: Indicador de Desvinculação: % de Abandono e Permanência Média em anos**  
Por ano de Ingresso (todas as modalidades de ingresso)



### % de alunos jubilados

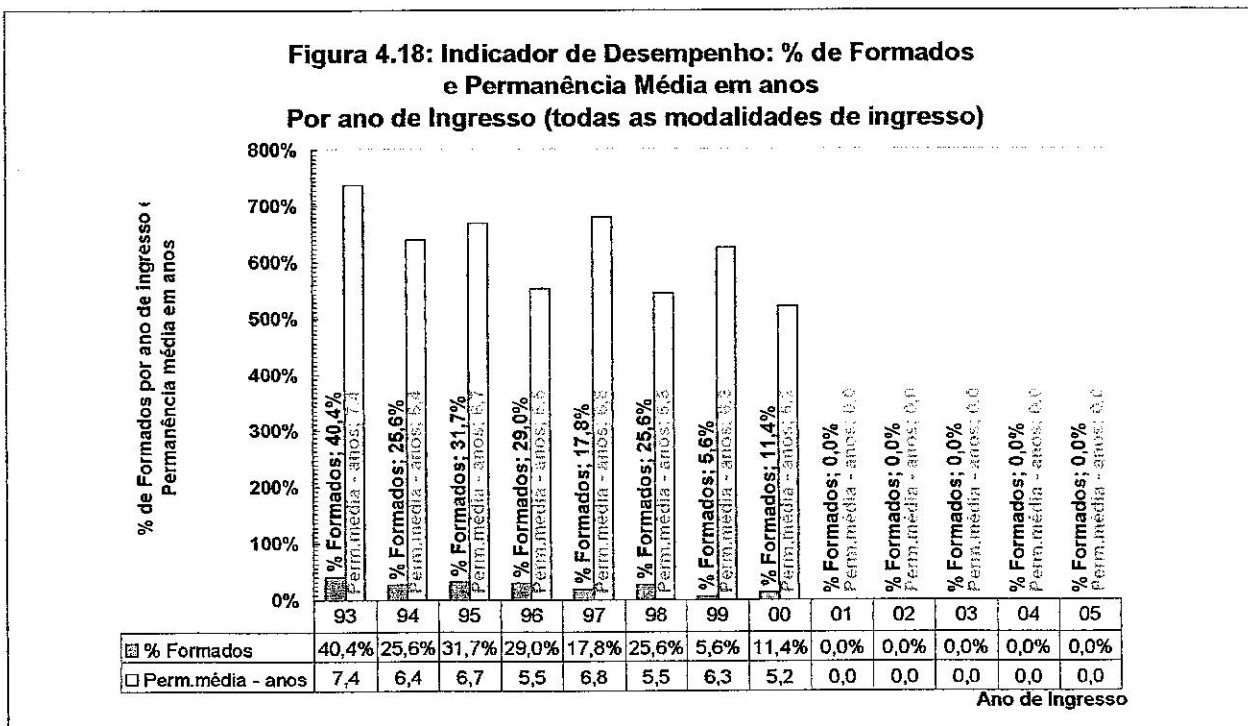
O desligamento compulsório (jubilamento) nos cursos de graduação da UFRR foi instituído no ano 2000 através da resolução CEPE Nº 03/2000 de 23/05/2000, passando a vigorar no ano 2001. A Figura 4.17 apresenta o percentual de alunos jubilados e tempo médio de permanência por ano de ingresso (todas as modalidades de ingresso). A maior taxa de jubilamento corresponde aos alunos ingressantes no ano de 1997 (11,7%) e observa-se para as turmas posteriores ao ano de 1999 não se constata nenhum caso de jubilamento.

**Figura 4.17: Indicador de Desvinculação: % de Jubilados e Permanência Média em anos**  
Por ano de ingresso (todas as modalidades de ingresso)

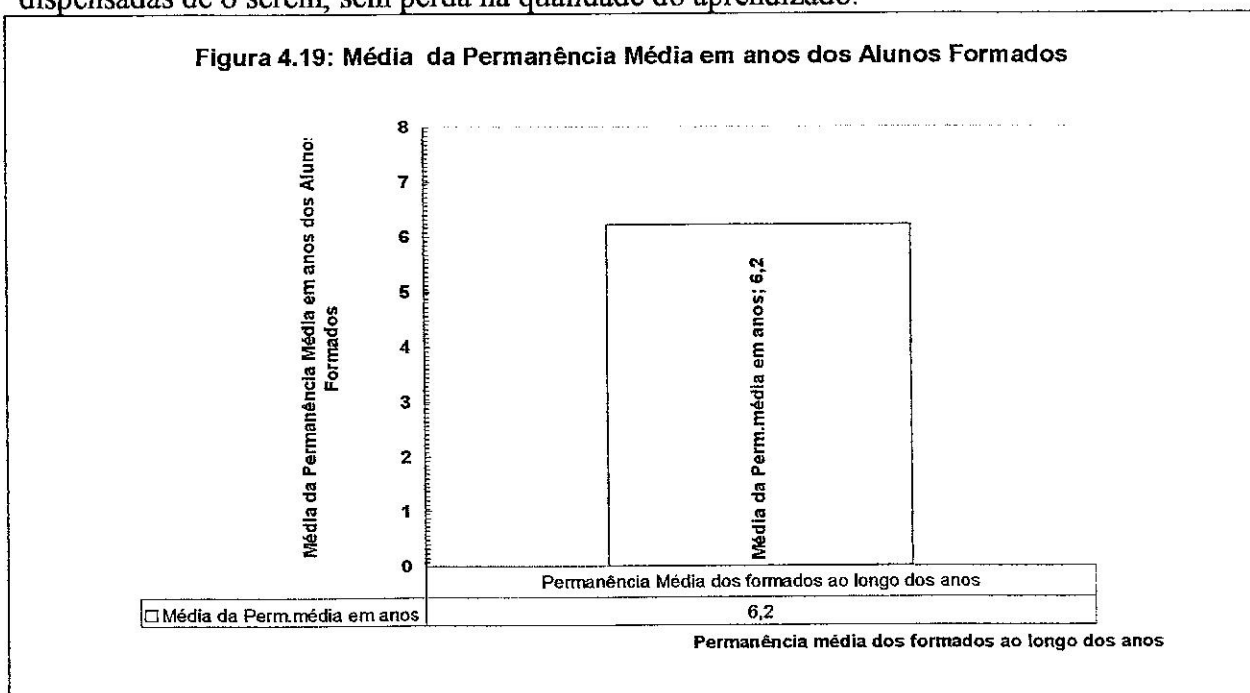


#### 4.3.2. Indicador de Desempenho % de Alunos Formados

O segundo indicador de desempenho, percentagem de alunos formados, é determinante na proposta de alteração da grade curricular do curso de bacharelado em engenharia civil. A Figura 4.18 apresenta o percentual de alunos formados e tempo médio de permanência por ano de ingresso (todas as modalidades de ingresso).



A média do tempo médio de permanência dos alunos formados é de 6,2 (seis vírgula dois) anos (ver Figura 4.19). A primeira vista, para um perfil de alunos não-profissionais (sem dedicação exclusiva aos estudos), esta média é boa. Porém a análise da atual grade curricular do curso de engenharia forneceu as seguintes informações relevantes: a permanência pode ser reduzida com a readequação de disciplinas tidas inicialmente como pré-requisitos de outras, isto principalmente no conjunto de disciplinas da área de estruturas. Na área de construção civil algumas disciplinas da área de estrutura que atualmente são pré-requisitos podem ser dispensadas de o serem, sem perda na qualidade do aprendizado.



#### 4.4. Avaliação Semestral do Curso pelo Corpo Discente

No início das atividades do curso de bacharelado em engenharia civil foi utilizado um modelo de questionário padrão da UFRR, mas que caiu em desuso. Atualmente na instituição não há obrigatoriedade de aplicação de questionários para avaliação de disciplinas pelo corpo discente, sendo hoje uma iniciativa espontânea das unidades didáticas da universidade. Examinando alguns modelos de instituições públicas que são referência para padrões de excelência em ensino de graduação (UnB, UFSC, UFRGS) e adaptando à realidade do curso de engenharia civil da UFRR é proposto um novo formulário de avaliação de disciplina (Anexo E) que enfoca cinco pontos de exame, a saber:

0. Em relação à Disciplina
0. Em relação ao Desempenho Docente
0. Em relação ao Desempenho do Aluno
0. Em relação às Condições da UFRR (infra-estrutura para disciplina)
0. Em relação à Disciplina de Laboratório (caso a disciplina avaliada seja de laboratório)

Espera-se com a implementação deste questionário a geração de uma base de dados que aponte tanto as deficiências como os resultados positivos existentes nas várias disciplinas do curso permitindo a formulação de estratégias para saná-las e a melhoria de qualidade dos trabalhos da coordenação acadêmica de graduação.

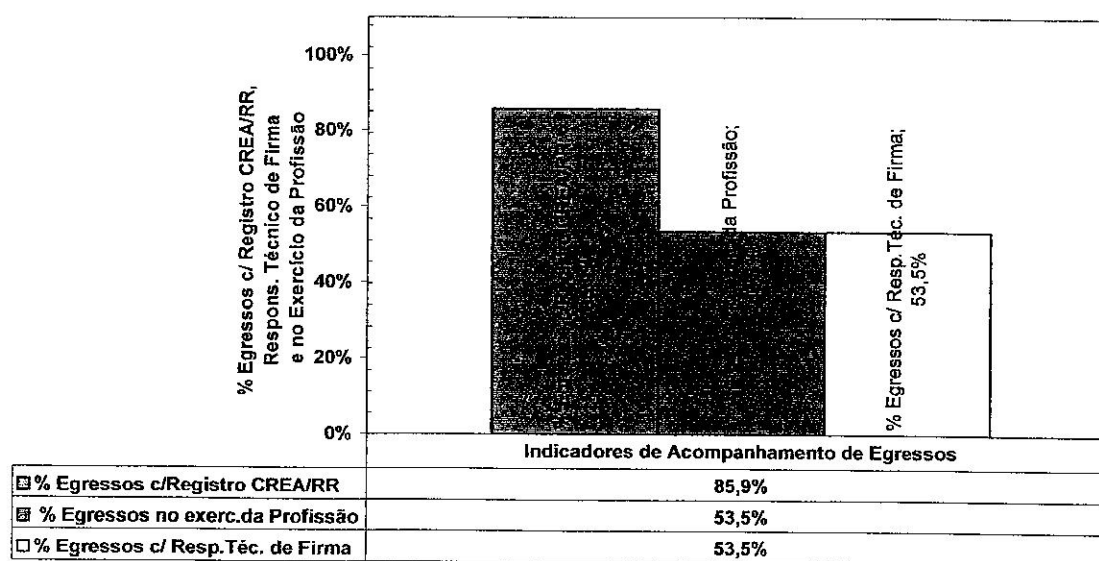
#### 4.5. Acompanhamento dos Egressos no Mercado de Trabalho:

O acompanhamento dos egressos do curso de engenharia civil começou a ser implementado no ano de 2003, tendo como referência inicial o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia de RR (CREA/RR). Um conjunto de três indicadores para acompanhamento de egressos foi escolhido e são apresentados a seguir:

0. % Egressos com Registro no CREA/RR
0. % Egressos no Exercício da Profissão
0. % Egressos com Responsabilidade Técnica de Firma

Estes indicadores serão atualizados semestralmente. A Figura 4.20 mostra os percentuais desses indicadores no ano de 2004. Cabe dizer que o percentual do indicador Egressos no Exercício da Profissão ainda é provisório e o Departamento de Engenharia Civil deverá fazer um trabalho de convocação dos egressos para levantar com maior precisão este percentual.

Figura 4.20: Acompanhamento de Egressos no ano de 2004





#### 4.6. Propostas para Melhoria da Qualidade de Ensino a partir dos Indicadores de Desempenho do Sistema de Auto-Avaliação

O percentual de alunos em abandono de curso e a permanência média no curso por ano de ingresso (Figura 4.16) e o percentual de alunos formados e a permanência média no curso por ano de ingresso (Figura 4.18) embasam as seguintes propostas para melhoria da qualidade de ensino de graduação do curso de bacharelado em engenharia civil:

##### 1. Comissão de Ciclo Básico para as disciplinas de Matemática e Física dos Cursos de graduação em Engenharia, Física e Matemática do CCT.

A ação de uma comissão de ciclo básico permitirá, em um curto espaço de tempo, a melhoria da qualidade de ensino não só para os alunos do curso de engenharia, mas também para os alunos dos cursos de física e matemática.

Permitirá às coordenações acadêmicas dos cursos de matemática e física maior interação com professores dos referidos cursos, sejam efetivos ou substitutos, no acompanhamento de conteúdos ministrados e questões didático-pedagógicas.

##### 2. Professor Tutor

Atualmente com o sistema de pré-matrícula orientado existe a figura do coordenador acadêmico que tem a função de sugerir o número adequado de disciplinas que o discente deve-se matricular a partir do desempenho do mesmo demonstrado em seu histórico escolar.

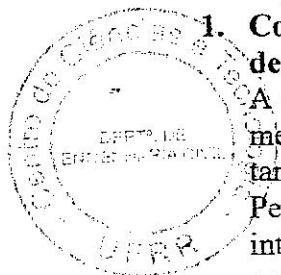
Já a figura do professor tutor com a função de acompanhar o discente durante todo o curso ainda não existe no curso de engenharia civil e pode ser uma ação eficaz para a redução da evasão por abandono de curso.

##### 3. Geração de Recursos Financeiros através de Prestação de Serviços

A prestação de serviços de engenharia pelo corpo docente do Departamento de Engenharia pode ser reativada através da Fundação Ajuri. No momento é a opção mais viável para captar recursos financeiros que viabilizariam a manutenção das instalações e equipamentos existentes, bem como ampliar a infra-estrutura do Departamento, principalmente no que diz respeito aos laboratórios de áreas específicas.

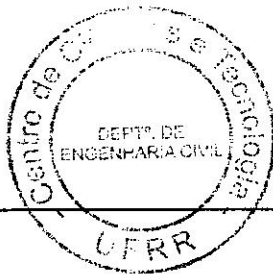
#### 4.7. Avaliação do Projeto Pedagógico

O sistema de auto-avaliação do curso conforme apresentado no item 4.1 deve ser um instrumento de planejamento para propor novas metas e correções de metas anteriores, de forma a promover o aperfeiçoamento do projeto pedagógico. Assim, é sugerida uma *avaliação bienal do Projeto Pedagógico* através dos indicadores do sistema de auto-avaliação com a participação dos docentes, discentes e profissionais da área.



*Handwritten signature and date: 10/01/2011*





## 5. Corpo Docente

### 5.1. Corpo Docente em 2006

O quadro de professores do Departamento de Engenharia Civil é composto por dezessete professores efetivos em dedicação exclusiva. Onze professores lecionando, cinco professores afastados em doutoramento e um cedido para outra IFES (acompanhamento de cônjuge). A seguir apresenta-se a relação dos professores efetivos que no momento estão lecionando disciplinas e no item posterior apresenta-se os professores afastados para doutoramento.

#### PROFESSORES EFETIVOS LECIONANDO

##### **ARY FERREIRA DA SILVA**

**Doutor em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Transportes, USP, 2005.

**Título da tese:** Tendências sobre o Número de Passageiros Transportados em Ônibus Interestaduais no Brasil.

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Transportes, UFPB, 1995.

**Título da dissertação:** Classificação Funcional de Vias Urbanas – Estudo de Caso: Campina Grande /PB.

Professor Adjunto I – 40h/DE.

Data de admissão: 02/01/97.

Tempo de serviço: 8 anos.

##### **CLÁUDIA MÁRCIA COUTINHO GURJÃO**

**Doutora em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Geotecnia, UNB, 2005.

**Título da tese:** Estimativa de Propriedades Geoambientais de Camadas Impermeabilizantes de Solos Tropicais.

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Geotecnia, UFPB, 1994.

**Título da dissertação:** Estudo Comparativo entre Solo-cimento-plástico e Solo-cimento-vermiculita.

Professora Adjunta I – 40h/DE.

Data de admissão: 02/01/97.

Tempo de serviço: 8 anos.

##### **CLAUDIO RIBEIRO CARVALHO**

**Doutor em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Estruturas. PUC-Rio, 2004.

**Título da tese:** Análise numérica e experimental do comportamento da pele humana sob expansão

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Estruturas, PUC-Rio, 1999.

**Título da dissertação:** Análise numérica da pele sob a ação de expansores usando o método dos elementos finitos.

Professor Adjunto I – 40h/DE.

Data de admissão: 06/12/2006.

Tempo de serviço: 4 meses.

*Chefe do Dept. de Engenharia Civil*  
DEC/CCT/UFRJ

**GIOCONDA SANTOS E SOUZA MARTINEZ****Doutora em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Geotecnia, UFRGS, 2003.**Título da tese:** Comportamento Mecânico de Solos Lateríticos Compactados.**Mestre em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Geotecnia, UFPB, 1993.**Título da dissertação:** Avaliação do Efeito da Adição da Cal na Resistência ao Cisalhamento de Solos Lateríticos.

Professora Adjunta II – 40h/DE.

Data de admissão: 27/12/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**JOÃO BOSCO PEREIRA DUARTE****Mestre em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Estruturas, UNICAMP, 1998.**Título da dissertação:** Análise de Instabilidade de Placas Finas pelo Método dos Elementos de Contorno.

Professor Assistente - Nível IV – 40h/DE.

Data de admissão: 23/04/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**JOSÉ NERES DA SILVA FILHO****Doutor em Engenharia de Estruturas****Área:** Estruturas. UnB, 2005.**(Sanduíche - North Carolina State University, USA, 2002/2003)****Título da tese:** Análise Experimental de Vigas "T" em Concreto Armado Reforçadas à Flexão com FRP Submetidas a Carregamentos Pseudo-estáticos e Cíclicos.**Mestre em Engenharia de Estruturas****Área:** Estruturas, UnB, 2001.**Título da dissertação:** Vigas "T" em Concreto Armado Reforçadas ao Cisalhamento com Compósito de Fibra de Carbono (FRP).

Professor Adjunto I – 40h/DE.

Data de admissão: 06/12/2006.

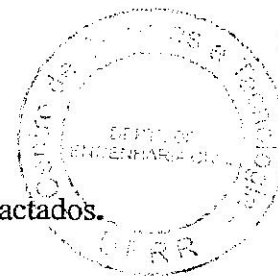
Tempo de serviço: 4 meses.

**KATRI INGRID IKA FERREIRA****Doutora em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Estruturas, PUC-Rio, 1998.**Título da tese:** Análise Elasto-Plástica do Problema de Contato com Grandes Deformações em Estruturas Tridimensionais.**Mestre em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Estruturas, PUC-Rio, 1991.**Título da dissertação:** Avaliação do Critério dos Efeitos das Cargas Móveis em Pontes Rodoviárias.

Professora Adjunto IV - 40h/DE.

Data de admissão: 27/09/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**LEON TOLSTOI SALLES FERREIRA****Doutor em Ciências da Engenharia Civil****Área:** Estruturas, PUC-Rio, 2000.**Título da tese:** Sistemas Construtivos Semi-Rígidos Mistos para Edificações.Chefe do Departamento de Engenharia Civil  
Prof. Dr. Leon Tolstói Salles Ferreira

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Estruturas, PUC-Rio, 1986.

**Título da dissertação:** Desenvolvimento de Um Sistema Geral de Dimensionamento de Estruturas de Concreto Armado Usando Microcomputadores.

Professora Adjunto III - 40h/DE.

Data de admissão: 27/09/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**MARCUS VINÍCIUS GUERRA SERAPHICO DE ASSIS CARVALHO**

**Doutor em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Transportes. Escola de Engenharia de São Carlos -USP, São Carlos - SP, 2006.

**Título da tese:**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Transportes, UNICAMP, 1999.

**Título da dissertação:** Uma Análise Crítica de Alguns Processos Empíricos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis.

Professor Assistente - Nível II - 40h/DE.

Data de admissão: 03/07/02.

Tempo de serviço: 3 anos

**MARIA DE NAZARÉ BATISTA DA SILVA**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Estruturas, UNB, 2000.

**Título da dissertação:** Análise de Tensões Termomecânicas em Sistema de Revestimento de Fachadas.

Professora Assistente IV - 40h/DE.

Data de admissão: 12/04/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**NEUSA MARIA BEZERRA MOTA**

**Doutora em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Geotecnia, Unb, 2003.

**Título da tese:** Avaliação de Metodologias de Projeto e Comportamento de Fundações Assentes em Solos Colapsíveis via Ensaios de Campo e Análises Numéricas.

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Geotecnia, UFPB, 1994.

**Título da dissertação:** Cais Pozolânicos para Uso em Argamassas e Revestimentos de Alvenaria.

Professora Adjunto II - 40h/DE.

Data de admissão: 07/05/96.

Tempo de serviço: 9 anos.

Afastada para acompanhamento de cônjuge, exercendo a função de docência na Unb -Distrito Federal- Brasília.

**PABLO BRILHANTE DE SOUSA**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

Área: Transportes, UFSC, 2003.

**Título da dissertação:** Análise Comparativa do Encadeamento de Viagens de Três Áreas Urbanas.

Professor Assistente I - 40h/DE.

Data de admissão: 28/01/05

Tempo de serviço: 8 meses.

*Handwritten signature*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECOCT/UFRR

**Em Doutorado** na Escola de Engenharia de São Carlos –USP, São Carlos – SP.

**Área:** Transportes.

**Título da tese:**

## 5.2. Professores em Pós-Graduação

A política de capacitação do corpo docente do Departamento de Engenharia Civil desenvolvida para o período 2005-2007 é baseada nos seguintes pontos relevantes:

### I - Objetivos Gerais e Justificativas

- Investir na qualificação do corpo docente, buscando o aperfeiçoamento e a atualização do processo de ensino, pesquisa e extensão.
- Implantação de curso de pós-graduação em ciências de engenharia civil a nível de mestrado.
- Desenvolvimento de pesquisas com enfoque na realidade regional visando o desenvolvimento regional e a preservação do meio ambiente.
- Adquirir conhecimentos para desenvolver pesquisas experimentais nos laboratórios de Mecânica dos Solos e Materiais de Construção, Transportes existentes e em laboratórios de Recursos Hídricos, Saneamento e Estruturas a serem implantados.
- Dar suporte às ações do Departamento em projetos ou eventos que a UFRR realizar ou possa vir a realizar em parceria com empresas públicas e privadas do Estado de Roraima.

### II- Prioridades e Diretrizes Básicas da Unidade Didática

- Capacitar os docentes do Departamento a nível de doutorado e pós-doutorado nas mais diversas áreas de Engenharia Civil.
- Atualizar conhecimentos e técnicas construtivas aplicadas nos grandes centros de ensino e pesquisa nacionais e internacionais.
- Contratação de professores efetivos para suprir as diversas especialidades nas áreas de Estruturas, Saneamento, Transportes, Materiais de Construção, Planejamento de Obras e Recursos Hídricos visando uma melhoria no quadro docente do ponto de vista quantitativo e qualitativo.
- Criação do Curso Sequencial em Engenharia Civil com a finalidade de capacitar profissionais, assim como preparar aqueles que desejam prosseguir estudos em pós-graduação.
- Adequação do Projeto Pedagógico e da Estrutura Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil às novas diretrizes curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação.
- Criação do Laboratório de Recursos Hídricos, Saneamento e Estruturas assim como contratação e treinamento de laboratorista para o laboratório de Mecânica dos Solos e Materiais de Construção.

## PROFESSORES AFASTADOS PARA DOUTORAMENTO

### DIRCEU MEDEIROS DE MORAIS

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Construção Civil, UFC, 1998.

**Título da dissertação:** Um Instrumento para Avaliar o Perfil Sócio-Econômico e Identificar as Preferências dos Potenciais Compradores de Imóveis Residenciais Multifamiliares.

Professor Assistente IV – 40h/DE.

Data de admissão: 12/04/93.

Tempo de serviço: 12 anos.

**Em doutoramento** na Universidade de Brasília, Unb, Distrito Federal-Brasília.

**Área:** Construção Civil

**Período de afastamento para doutoramento:** 03/2003 a 03/2007.

**Título da tese:** "Estudo do potencial energético de briquetes de resíduos ligno-celulósicos para sinterização de blocos cerâmicos. Proposições para implantação na indústria cerâmica no Estado de Roraima".

**JOEL CARLOS MOIZINHO**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Geotécnia, UFPB, 1994.

**Título da dissertação:** Influência da Energia Térmica em Propriedades Mecânicas e Físicas de Agregados Lateríticos utilizados em Concreto Betuminoso.

**Professor Adjunto I - 40h/DE.**

**Data de admissão:** 02/01/97.

**Tempo de serviço:** 8 anos.

**Em doutoramento na Universidade de Brasília, Unb, Distrito Federal-Brasília.**

**Área:** Geotecnia

**Período de afastamento para doutoramento:** 03/2003 a 03/2007.

**Título da tese:** Uso e Propriedades de Agregados Graúdos Lateríticos dos Estados de Roraima, Goiás e Distrito Federal em CBUQ.

**NEWTON JORGE MUNARETO ZAMBROZUSK**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Recursos Hídricos, COPPE, UFRJ, 1992.

**Título da dissertação:** Método dos Elementos de Contorno Aplicado a Propagação de Ondas Gravitacionais Não-Lineares.

**Professor Adjunto I - 40h/DE.**

**Data de admissão:** 25/06/93.

**Tempo de serviço:** 12 anos.

**Em Doutorado na Universidade Federal do Rio de Janeiro UFRJ -RJ**

**Área:** Recursos Hídricos

**Período de afastamento para doutoramento:** 03/2005 a 03/2009.

**Título da tese:**

**OFÉLIA DE LIRA CARNEIRO SILVA**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Saneamento, UFPB, 1998.

**Título da dissertação:** Avaliação de Espécies de Enxofre em Lagoas de Estabilização Facultativas Primárias com Chicanas Tratando Esgotos Domésticos.

**Professora Assistente III - 40h/DE.**

**Data de admissão:** 13/04/93.

**Tempo de serviço:** 12 anos.

**Em Doutorado na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.**

**Área:** Recursos Hídricos

**Período de afastamento para doutoramento:** 03/2004 a 03/2008.

**Título da tese:** Estudo de Viabilidade Econômica de Perdas em Sistemas de Abastecimento de Água.

**ROSINALDO DO RIO MEDEIROS**

**Mestre em Ciências da Engenharia Civil**

**Área:** Transportes, UFPB, 1994.

**Título da dissertação:** Influência das Características Geométricas das Vias nos Acidentes de Tráfego da BR101/PB.

*Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEC/CCT/UFR*

Professor Assistente IV – 40h/DE.

Data de admissão: 01/07/95.

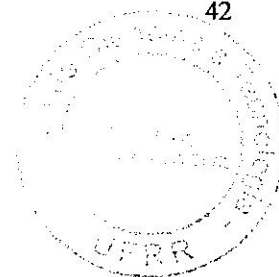
Tempo de serviço: 10 anos

Em Doutorado na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Área: Engenharia de Processos

Período de afastamento para doutorado: 03/2005 a 03/2009.

Título da tese:



### 5.3. Linhas de Pesquisa do Departamento de Engenharia Civil

De forma a consolidar as atividades de pesquisa no Departamento de Engenharia Civil e implantar a cultura de iniciação científica no corpo discente de modo a gerar mão-de-obra qualificada e tecnologias que promovam o desenvolvimento regional no Estado de Roraima, o corpo docente do departamento implantou o trabalho de conclusão de curso no currículo do curso e elaborou um plano institucional de capacitação docente formado pelas linhas de pesquisas a serem desenvolvidas (algumas já em desenvolvimento) e apresentadas a seguir:

#### Área de Edificações e Materiais de Construção:

- Sistemas Construtivos e Desempenho de Materiais / Componentes (em desenvolvimento);
- Conforto Térmico nas Edificações.

#### Área de Estradas e Transportes:

- Modelos de Planejamento de Transportes (em desenvolvimento);
- Infra-Estrutura de Transportes;
- Produção de Transportes.

#### Área de Estruturas:

- Análise Experimental de Estruturas de Concreto Armado, Metálicas / Mistas e Madeira;
- Análise Dinâmica das Estruturas;
- Métodos Numéricos e Computacionais Aplicados à Engenharia;
- Patologia e Recuperação de Estruturas.

#### Área de Geotecnia:

- Fundações e Ensaio de Campo;
- Geotecnia Ambiental (em desenvolvimento);
- Melhoria, Estabilização e Reforços de Solos (em desenvolvimento);
- Pavimentação (em desenvolvimento);
- Obras de Terra e Enrocamento.

#### Área de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental:

- Métodos e Modelos para Análise Ambiental e de Recursos Hídricos (em desenvolvimento);
- Hidrologia Superficial e Subterrânea;
- Saneamento Ambiental.

#### Área Educacional:

- Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais de Baixa Custo para Ensino de Ciência e Tecnologia (em desenvolvimento).

### 5.4. Atividades de Extensão

Em virtude da carência de mão-de-obra especializada de técnicos em nível: médio, de graduação e pós-graduação na Região Norte e no Estado de Roraima o curso de Engenharia Civil tem se proposto a executar as seguintes atividades de extensão:





- 1) Especializar mão-de-obra a nível médio para trabalhar em laboratório de solos;
- 2) Especializar mão-de-obra a nível médio para trabalhar em laboratório de concreto;
- 3) Executar ensaios de corpos-de-prova de concreto para determinação da resistência característica à compressão do concreto;
- 4) Executar ensaios de viscosidade para qualidade do asfalto para pavimentação;
- 5) Executar ensaios de solos "in situ" e em laboratório;
- 6) Executar levantamentos topográficos utilizando GPS, teodolito e estação total;
- 7) Prestar consultoria técnica em:
  - Análise de tensões e características mecânicas de materiais para construção civil;
  - Recuperação estrutural;
  - Planejamento, orçamentos e controle de obras;
  - Hidráulica;
  - Lagoas de estabilização;
  - Levantamento topográfico.

O Departamento de Engenharia Civil tem colaborado com a extensão universitária através de atividades tais como: visitas às obras de construção civil, mini-cursos, seminários e semanas de engenharia, além de vir prestando assessoria na elaboração de pareceres e laudos técnicos pertinentes a diversas áreas de atuação, aos órgãos Públicos do Estado como IBAMA, POLICIA FEDERAL, CAER e representação efetiva no Conselho do CREA, com a presença do professor Ary Ferreira da Silva na Câmara Especializada de Engenharia Civil.

O Departamento de Engenharia Civil também tem desenvolvido trabalhos de pesquisa para atender a demanda das micros e pequenas empresas do Estado de Roraima através da sua participação do Projeto BITEC-2002 ( Projeto de Bolsas IEL-SEBRAE-CNPq para o Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico de Micro e Pequenas Empresas) e projetos financiados pelo FINEP.

Como atividade de extensão o Departamento de Engenharia Civil já realizou duas semanas de engenharia, descritas a seguir:

### **SEMANAS DE ENGENHARIA**

A I Semana de Engenharia Civil foi realizada em 1999 no bloco III da UFRR e teve como objetivos principais: apresentação do curso de engenharia civil a sociedade roraimense, promover um mini-curso "Fundações Profundas" ministrado pelo Prof. Renato Cunha – Prof. da Unb-Brasília, apresentar os trabalhos desenvolvidos (dissertações de mestrado ou tese de doutorado) pelos docentes do departamento recém chegados de cursos de pós-graduação; apresentar palestras nas diversas áreas de interesse da engenharia: segurança do trabalho, auto-cad, demandas de serviços de engenharia em Boa Vista e explanação sobre o sistema Confea/CREA (órgão regulador da profissão) pelo presidente do CREA-RR – Eng. Zacarias C. Branco.

A semana contou também com a presença do Sindicato dos Engenheiros e da Construção civil, do Exército através das seguintes palestras: "O Profissional na Comunidade", proferida pelo Eng. Jorge C. Dias; "O SINDUSCON e suas Atividades no Âmbito Empresarial da Construção Civil", proferida pelo Eng. Arnaldo M. S. Cruz; "Engenharia Militar Brasileira", proferida pelo Coronel Joaquim M.Brandão Júnior.

A II Semana de Engenharia Civil da UFRR foi o resultado de uma ação conjunta do Centro Acadêmico do Engenharia e do Departamento de Engenharia Civil com a finalidade de divulgar o curso de bacharelado em engenharia civil aos vários segmentos da sociedade

Roraimense que interagem de forma direta ou indireta nas atividades de engenharia civil e foi realizada no Auditório da UFRR no período de 27/09 a 01/10/2004.

Os principais objetivos da semana foram:

- Apresentar as atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas no Curso de Engenharia Civil da UFRR e a proposta para o novo projeto pedagógico do curso.
- Apresentar projetos desenvolvidos por equipes de engenharia fixadas na região de Roraima, tendo como convidado o Major Edmilson Torres de Oliveira, Chefe da Seção Técnica do 6º BEC que apresentou as seguintes palestras: "Projeto de Duplicação da BR-174 do trecho Pacaraima – Divisa com a Venezuela" e "Projeto do Aeroporto de Pacaraima"
- Promover seminários e mini-cursos com palestrantes convidados de centros de referência de engenharia civil e de empresas de mercado para apresentar inovações tecnológicas ao público alvo do evento, tendo como convidados: o Prof. Dr. Márcio Muniz de Farias da Faculdade de Tecnologia UnB que ministrou o mini-curso: "Asfalto Modificado com Borracha Reciclada de Pneus Usados: uma Solução Técnica, Econômica e Ambientalmente Viável para as Rodovias Brasileiras"; o Prof. Dr. Giuseppe Barbosa Guimarães da PUC-Rio que proferiu o seguinte seminário: "Nova Norma de Concreto Armado e Protendido NBR6118" e o Eng. Civil Luiz Lucena que proferiu o seguinte seminário: "Técnicas de Bioengenharia Tecnologia Deflor"
- Trazer experiências profissionais de ex-alunos do curso apresentando a realidade do mercado de trabalho através da palestra "Inserção no Mercado de Trabalho Regional" Eng. Civil Esarias do Nascimento.
- Promover diversas palestras, como: "Legislação e Ética Profissional", proferida pelo Presidente do CREA/Confea-RR - Eng. Civil Waldemir G.L. Santos; "Código de Proteção contra Incêndio e Pânico", proferida pelo Coronel Paulo S. S. Ribeiro - Sub-Comandante do Corpo de Bombeiros Militar de Roraima; e "Processo de Fabricação de Cimento Portland nas Indústrias Nassau", proferida pelo Eng. Paulo Francisco - Eng. Químico das Indústrias Nassau.
- Promover visitas programadas de escolas de ensino médio ao laboratório do curso apresentando as áreas de atuação do profissional de engenharia civil a fim de despertar o interesse dos alunos dessas escolas, público alvo em potencial, para a profissão.

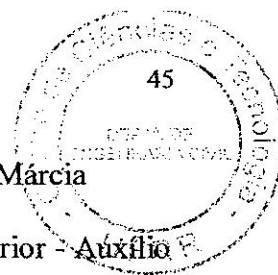
### 5.5. Produção Científica e de Extensão

Com relação a produção científica e de extensão, apresenta-se a seguir a relação dos projetos de pesquisa e de extensão do Departamento de Engenharia Civil e a relação dos artigos publicados pelos docentes, no período de 1993 a 2005.

#### Projetos de pesquisa financiados pelo PNOPG/CNPq/CAPES

- Projeto: "Análise Elásto-Plástica do Problema de Contato com Atrito e Grandes Deformações, empregando Elementos Híbridos EAS em Estruturas Tridimensionais".  
Vigência: 01/10/99 a 30/09/01. Processo nº 520348/99-0 (NV).  
Auxílio financeiro: CNPq (Projeto Norte de Pós-Graduação e Pesquisa - PNOPG)  
Bolsas de Iniciação Científica: 02 (duas)  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Integrantes: Coordenadora: Katri Ingrid Ika Ferreira; Colaborador: Leon Tolstoi Salles Ferreira
- Projeto: "Estudo Comparativo entre o Cimento Nacional e o Venezuelano"  
Início: Janeiro/1997 Conclusão: Dezembro/1998. Agência de fomento: CAPES (Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Grad.- PNOPG)  
Bolsas de Iniciação Científica: 02 (duas) - IEL.  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

*Chefe do Dept. de Engenharia Civil*  
05/10/2004



Alunos envolvidos: Graduação ( 2 ).

Integrantes: Coordenadora: Neusa Maria Bezerra Mota, Integrante: Cláudia Márcia Coutinho Gurjão

Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Auxílio financeiro / Instituto Edvaldo Lodi - Bolsa.

#### **Projeto de pesquisa financiado pelo FINATEC**

- “Gestão de Tecnologia para a Sustentabilidade e Qualidade de Componentes e Alvenaria Cerâmica”. Início do Projeto: 2005  
Coordenadoras: Profa. Rosa Maria Sposto (Unb) e Profa. Neusa Maria Bezerra Mota (UFRR)  
Orientando: Prof. Dirceu Medeiros de Moraes.

#### **Projetos de extensão desenvolvidos através do Projeto BITEC-2002**

- “A Construção Civil e a Preservação Ambiental - Estudo de Caso”  
Empresa: Cerâmica Santa Rita Indústria Comércio Ltda.  
Prof. Dirceu Medeiros de Moraes
- “Viabilidade Técnica e Econômica para Utilização Industrial de Rejeitos de Madeira”  
Empresa: Brasferro Comércio Indústria Importação e Exportação Ltda.  
Prof. Dirceu Medeiros de Moraes
- “Estruturação e Otimização na Atividade de Serralheria em Boa Vista – Estudo de Caso”  
Empresa: Célio O. da Costa – M.E.  
Prof.<sup>a</sup> Maria de Nazaré Batista da Silva;
- “Viabilidade Técnica e Econômica para Utilização Industrial de Rejeitos de Madeira”  
Empresa: Importadora e Exportadora Trevo Ltda.  
Prof. João Bosco Pereira Duarte

#### **Artigos publicados pelos docentes, no período de 1993 a 2005**

##### **Professora CLÁUDIA MÁRCIA COUTINHO GURJÃO**

##### **Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- GURJÃO, C. M. C. “Caracterização Mineralógica de Solos do Distrito Federal Classificados segundo a metodologia MCT” – 1º Simpósio sobre Solos Tropicais e Processos Erosivos no Centro Oeste. Brasília 26 a 28 de novembro de 2003. Vol.1 , pág. 195.
- GURJÃO, C. M. C. “Estudos Laboratoriais de Solos da Classificação MCT visando aplicações em Liners – Primeira Etapa: Sorção” -1º Simpósio sobre Solos Tropicais e Processos Erosivos no Centro Oeste. Brasília 26 a 28 de novembro de 2003. Vol.1 , pág. 241.
- GURJÃO, C. M. C. “Uso do Granulômetro a laser para Análise Granulométrica da Fração Passante na peneira # 40 de Solos Tropicais” -1º Simpósio sobre Solos Tropicais e Processos Erosivos no Centro Oeste. Brasília 26 a 28 de novembro de 2003. Vol.1 , pág. 251.
- GURJÃO, C. M. C. “Análise da Qualidade dos Materiais Cerâmicos e sua Normalização na Cidade de Boa Vista RR” - I Encontro de Ciência e Tecnologia para a Amazônia, 1999, Belém PA.  
Palavras-chave : Materiais Cerâmicos  
Áreas do conhecimento : Materiais e Componentes de Construção  
Setores de atividade : Construção civil  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
- GURJÃO, C. M. C. “Aproveitamento do Rejeito Plástico Residencial na fabricação de Tijolos de Solo-Cimento-Plástico para uso em Habitação Popular” - 39º CONGRESSO

*Handwritten signature and stamp at the bottom right corner.*



BRASILEIRO DE CERÂMICA, 1995, Águas de Lindóia -SP.

Palavras-chave : Rejeito plástico, solo-cimento-plástico

Áreas do conhecimento : Materiais e Componentes de Construção

Setores de atividade : Construção civil

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

- GURJÃO, C. M. C., "Estudo Comparativo entre Solo-Cimento, Solo- Cimento-Vermiculita e Solo- Cimento-Plástico para uso em Habitação de Baixo Custo" - 39º CONGRESSO BRASILEIRO DE CERÂMICA, 1995, Águas de Lindóia.  
Palavras-chave : Vermiculita, rejeito plástico  
Áreas do conhecimento : Materiais e Componentes de Construção  
Setores de atividade : Construção civil  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

#### **Trabalhos resumidos publicados em anais de eventos:**

- GURJÃO, C. M. C.  
Estudo Comparativo entre o Cimento Nacional e o Cimento Venezuelano In: 41º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 1997, São Paulo-SP.  
Palavras-chave : Cimento  
Áreas do conhecimento : Materiais e Componentes de Construção  
Setores de atividade : Construção civil  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

#### **Professor CLAUDIO RIBEIRO CARVALHO**

##### **Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- CARVALHO, C. R.; PAMPLONA, D. C. **Obtenção de uma equação constitutiva para a pele humana.** In: CILAMCE - Congresso Ibero Latino americano de Métodos Computacionais na Engenharia, 2004, Recife. Anais do XX CILAMCE, 2004. p. 1-15.
- CARVALHO, C. R.; PAMPLONA, D. C.. **Obtenção de uma Equação Constitutiva da Pele Humana In Vivo sob a Ação de Expansores Cutâneos.** In: COLAO Congresso Latino Americano de Órgãos Artificiais e biomateriais, 2004, Campinas. Anais do COLAO. Campinas : SLABO, 2004. p. 76.
- CARVALHO, C. R.; PAMPLONA, D. C. ; WEBER, H. I. ; EIBER, A. ; PAIVA, G. F. L. **Investigation on the Static Behavior of Crutches.** In: PACAM VII - Seventh Panamerican Congress of Applied Mechanics, 2002, Temuco, Chile. Applied Mechanics in the Americas. Philadelphia - USA : AAM American Academy of Mechanics, 2002. v. 9. p. 81-84.
- CARVALHO, C. R.; PAMPLONA, D. C.. **Numerical Analysis of Tissue Expansion Using Finite Elements Method.** In: PACAM VII - Seventh Pan-American Congress of Applied Mechanics, 2002, Temuco, Chile. Applied Mechanics in the Americas. Philadelphia USA : AAM American Academy of Mechanics, 2002. v. 9. p. 77-80.
- CARVALHO, C. R.; PAMPLONA, D. C.. **Numerical Analysis of Tissue Expansion Using Finite Element Method.** In: ICTAM - XX International Congress in Theoretical and Applied Mechanics, 2000, Chicago. Proceedings of ICTAM - XX International Congress in Theoretical and Applied Mechanics. Chicago - USA : International Union of Theoretical and Applied Mechanics, 2000. v. 1. p. 34-34.
- CARVALHO, C. R.; ALVIM, C. A.; PAMPLONA, D. C.. **Axially Symmetric Analysis of Tissue Expansion Using the Theory of Elasticity and Finite Element Analysis.** In: IV International Symposium in Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 1999, Lisboa. Proceedings of the IV International Symposium in Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering. Cardiff - UK : Biomechanics Research Unit, 1999.

*Handwritten signature and text at the bottom right corner.*



- Convite para participação em um periódico (número especial) no Latin American of Solids and Structures – LAJSS. Artigo em desenvolvimento. Entrega prevista – agosto de 2005. Título: Obtenção de uma Equação Constitutiva da Pele Humana In Vivo sob a Ação de Expansores Cutâneos.

**Professor DIRCEU MEDEIROS DE MORAIS**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- MORAIS, D. M. ; ALBUQUERQUE, A. A. ; ELIAS, S. J. B “Um instrumento para avaliar o perfil sócio-econômico e identificar as preferências dos potenciais compradores de imóveis residenciais multifamiliares”. Anais do X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, São Paulo – SP – CD-R - 18 a 21/07/2004.
- MORAIS, D. M. “Aderência como parâmetro de referência estrutural para os sistemas de revestimento em argamassa”. Anais da XXXI Jornadas Sud-Americanas de Ingenieria Estructural, Mendoza, Argentina, CD-R - 17 a 21/05/2004
- MORAIS, D. M.; “Melhoria do Transporte de Argamassa em Canteiro de Obras por Meio da Racionalização”. Anais do IV Encontro Tecnológico da Engenharia e Arquitetura de Maringá. Maringá-PR - CD-R - 20 a 21/11/2003
- MORAIS, D. M. ; ALBUQUERQUE, A. A. ; ELIAS, S. J. B. . “Ouvindo o Cliente - Uma pesquisa para ajudar as empresas de construção civil em Fortaleza”. Anais do II Congresso Internacional de Engenharia Industrial e XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1996, Piracicaba. XVI ENEGEP, 1996.

**Professora GIOCONDA SANTOS E SOUZA MARTINEZ**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; GEHLING, W. Y. Y. ; CASTANEDA, A. M. . “Analysis of deformability of compacted residual tropical soils”. - Experus 2005. Trento : Balkema, 2005. v. 1.
- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; FLORES, J. A. A. ; CARVALHO, J. B. Q. . “Chemical and mineralogical properties of residual tropical soils and their relationships with selected geotechnical properties”. – International Symposium on Advanced Experimental Soils Mechanics : Experus 2005, Trento - Itália. v. 1.
- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; GEHLING, W. Y. Y. ; CARVALHO, J. B. Q. “Análise da compressibilidade de solos compactados sob variação da trajetória de tensão” – 5º Simpósio Brasileiro de solos não saturados, 2004, São Carlos. 5º Simpósio Brasileiro de Solos Não Saturados. SÃO CARLOS : SUPREMA GRAF. E EDITORA, 2004. v. 1. p. 73-77.
- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; FLORES, J. A. A. ; CARVALHO, J. B. Q., “Relações entre propriedades químico / mineralógicas e propriedades mecânicas para solos residuais compactados” - 5º Simpósio Brasileiro de Solos Não Saturados, 2004, São Carlos. Solos Não Saturados. São Carlos : Suprema gráfica e editora, 2004. v. 1. p. 459-464.
- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; GEHLING, W. Y. Y. ; BICA, A. V. D. . “Análise do efeito da estrutura e sucção na resistência ao cisalhamento de solos lateríticos compactados”. - XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, 2002, São Paulo. XII COBRAMSEG ICLBG IIISBMR, 2002.
- MARTÍNEZ, G. S. E. S. ; BICA, A. V. D. ; GEHLING, W. Y. Y. . “Análise da deformabilidade de solos lateríticos compactados. In: XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica” - XII COBRAMSEG ICLBG IIISBMR, São Paulo. 2002.
- CARVALHO, J. B. Q. ; MARTÍNEZ, G. S. E. S., “Resistência ao Cisalhamento de Solos Lateríticos Estabilizados com Cal”. - X Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e

Coordenador do Dept. de Engenharia Civil  
FCA/UNESP

Engenharia Geotécnica - 1º Simpósio Brasileiro de Mecânica das Rochas, 1994, Foz do Iguaçu.  
X COBRAMSEG I SBMR, 1994.



#### Artigos publicados em jornais:

- MARTÍNEZ, G. S. E. S. "Drenagem de água pluviais. Um problema crônico ou em fase de resolução?", Folha de Boa Vista, Boa Vista /RR, 14 agosto 2003.

#### Professor JOÃO BOSCO PEREIRA DUARTE

##### Trabalhos completos publicados em anais de eventos:

- "Análise de Vigas Não – Prismáticas pelo Método da Rigidez com Aproximação do Momento de Inércia por Diferenças Finitas" - J.B.P. Duarte, I Encontro de Iniciação Científica Pesquisa e Extensão – UFRR- Roraima-1999.
- "Melhoria Lógica Computacional para o Vetor Carga na Análise de Placas Finas pelo Método dos Elementos de Contorno." J.B.P. Duarte – XV Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica – COBEM 99 – Águas de Lindoia, São Paulo, novembro –1999.
- "Análise de Instabilidade em Placas Finas pelo Método dos Elementos de Contorno" – J.B.P. Duarte, L.P. Júnior – CILANCE – Brasília 1998.

#### Professor JOEL CARLOS MOIZINHO

##### Trabalhos completos publicados em anais de eventos:

- MOIZINHO, J. C., CARVALHO, J. B. Q., BRASILEIRO, F. E.  
"Propriedades de Agregados Lateríticos Utilizados em Concreto Betuminoso" - 27ª Reunião Anual de Pavimentação, 1994, Teresina-Pi.
- MOIZINHO, J. C., CARVALHO, J. B. Q., BRASILEIRO, F. E.  
"Influência da Energia Térmica nas Propriedades Mecânicas de Agregados Lateríticos" - 25ª Reunião Anual de Pavimentação, 1991, São Paulo.

#### Professor JOSÉ NERES DA SILVA FILHO

##### Trabalhos completos publicados:

- SILVA FILHO, J. N.; EI-HACHA, R.; RIZKALLA, S.; MELO, G. S. - "Fatigue Behavior of RC Beams Strengthened in Flexure with Externally and Near Surface Mounted FRP Reinforcements". FRPRCS-7 Conference, Canadá, 2005.
- SILVA FILHO, J. N.; EI-HACHA, R.; MELO G. S.; Carneiro, R. - "Simulação Numérica de Vigas em Concreto Armado Reforçadas à Flexão com FRP Utilizando o Método dos Elementos Finitos (MEF)". 47 IBRACON 2005, Recife, PE, Brasil.
- SILVA FILHO, J. N.; EI-HACHA, R.; RIZKALLA, S.; MELO, G. S. - "Estudo da Fadiga em Vigas de Concreto Armado Reforçadas à Flexão com FRP Submetidas a Carregamentos Pseudo-Estáticos e Cíclicos" 47 IBRACON 2005, Recife, PE, Brasil
- SILVA FILHO, J. N.; EI-HACHA, R.; RIZKALLA, S.; MELO, G. S. - "Effectiveness of Near Surface Mounted FRP Reinforcement for Flexural Strengthening of Reinforcement Concrete Beams". IV ACMBS-MCAPC, 2004, Calgary-Canada. 4TH International Conference on Advanced Composite Materials in Bridges and Structures. Calgary: Calgary, 2004. v.1. p.170 - 175.
- SILVA FILHO, J. N., MELO, Guilherme Sales S de A. "Vigas T Reforçadas ao Cisalhamento com Compósito de Fibra de Carbono" XXII JORNADAS SUL-AMERICANAS DE ENGENHARIA, 2002, Brasília, Brasil.
- SILVA FILHO, J. N., MELO, G. S. S. A. "Shear behavior of RC T Beams Strengthened With Carbon Sheet Laminates (CFRP)". Structural Faults + Repair 2001, 2001, London - UK.
- SILVA FILHO, J. N., MELO, G. S. S. A. "Vigas T Reforçadas ao Cisalhamento com Compósito de Fibra de Carbono". 43 IBRACON 2001, Foz do Iguaçu - Paraná, Brasil.

Prof. Dr. José Neres da Silva Filho



- SILVA FILHO, J. N. MELO, G. S. S. A. "Shear Behavior of RC T Beams Strengthened With Carbon Sheet Laminates" (CFRP), University of Westminster 2001, Grã-Bretanha.
- SILVA FILHO, J. N. Análise Experimental de Vigas "T" em Concreto Armado reforçadas à Flexão com FRP Submetidas a Carregamentos Pseudo-estáticos e Cíclicos, Tese de Doutorado, UnB, Brasília DF, 2005.
- SILVA FILHO, J. N. Vigas "T" em Concreto Armado Reforçadas ao Cisalhamento com Compósito de Fibra de Carbono (CFRP), Dissertação de Mestrado, UnB, Brasília DF, 2001.

#### Participação em eventos:

- XXII Congresso Ibero-Americano de Métodos Computacionais em Engenharia - CILAMCE, Unicamp - Modalidade - Participante.
- II Congresso Brasileiro de Mecânica Computacional, Unicamp - Modalidade - Participante.
- Workshop - Punção em lajes Cogumelo de Concreto Armado e Protendido, UnB - Modalidade - Participante.

#### Professora KATRI INGRID IKA FERREIRA

##### Artigos completos publicados em periódicos:

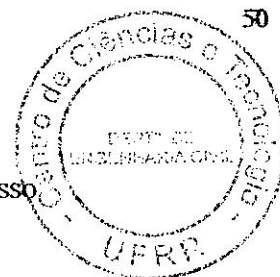
- FERREIRA, K. I. I., ROEHL, D. "Three Dimensional Elastoplastic Contact Analysis at Large Strain with Enhanced Assumed Strain Elements". International Journal of Solids and Structures. Inglaterra: , v.38, n.10-13, p.1855 - 1870, 2001.  
Palavras-chave : Problema de Contato, Plasticidade, Elementos Finitos Híbridos - EAS, Grandes Deformações  
Áreas do conhecimento : Análise Estrutural, Mecânica Aplicada  
Setores de atividade : Construção civil, Indústria Metal-Mecânica  
Referências adicionais : Inglaterra/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

##### Trabalhos completos publicados em anais de eventos:

- FERREIRA, K. I. I., ROEHL, D. "Three Dimensional Elastoplastic Contact Analysis at Large Strain with Enhanced Assumed Strain Elements". PACAM VI / DINAME - PUC-RIO, 1999, Rio de Janeiro. Applied Mechanics in the Americas. Rio de Janeiro: American Academy of Mechanics (AAM), Brazilian Society of Mechanics Sciences (ABCM), 1999. v.7. p.1099 - 1102  
Palavras-chave : Problema de Contato, Plasticidade, Elementos Finitos Híbridos - EAS, Grandes Deformações  
Áreas do conhecimento : Análise Estrutural, Mecânica Aplicada  
Setores de atividade : Indústria Metal-Mecânica, Construção civil  
Referências adicionais : Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso
- FERREIRA, K. I. I., ROEHL, D. "Three Dimensional Elastoplastic Contact Analysis at Finite Strains". Fourth World Congress on Computational Mechanics, 1998, Buenos Aires, 1998.  
Palavras-chave : Contato, Grandes Deformações, Elastoplasticidade, Programação linear complementar  
Áreas do conhecimento : Análise Estrutural, Mecânica Aplicada  
Setores de atividade : Construção civil, Indústria Metal-Mecânica  
Referências adicionais : Argentina/Inglês. Meio de divulgação: Impresso
- FERREIRA, K. I. I., ROEHL, D. "Análise Não Linear do Problema de Contato Tridimensional baseada no Método da Penalidade". XVIII CILAMCE - Congresso Ibero Latino-Americano de Métodos Computacionais para Engenharia. Brasília: Universidade de Brasília, 1997. v.IV. p.1605 - 1612

Ofício do Diretor de Engenharia Civil  
RECIFE/PE

Palavras-chave : Problema de Contato, Penalidade, Plasticidade  
 Áreas do conhecimento : Análise Estrutural, Mecânica Aplicada  
 Setores de atividade : Indústria Metal-Mecânica, Construção civil  
 Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso



#### Trabalhos resumidos publicados em anais de eventos:

- FERREIRA, K. I. I., ROEHL, D., VAZ, L.E. "Large Deformation Contact Analysis with Complementary Linear Programming Methods". 4th U.S. Congress on Computational Mechanics., 1997, São Francisco - EUA.  
 Palavras-chave : Contato, Grandes Deformações, Programação linear complementar  
 Áreas do conhecimento : Análise Estrutural, Mecânica Aplicada  
 Setores de atividade : Construção civil  
 Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

#### Professor LEON TOLSTOI SALLES FERREIRA

##### Artigos publicados em livros:

- FERREIRA, L. T. S., ANDRADE, S. A. L., VELLASCO, P. C. G. S. "A Design Model for Bolted Composite Semi-Rigid Connections" Título do livro: Connections - Stability and Ductility of Steel Structures. 1ª ed. Oxford : Elsevier Science Ltd - PERGAMON, 1998 pág. 293 a 306.  
 Áreas do conhecimento : Estruturas Metálicas, Estruturas de Concreto, Mecânica das Estruturas  
 Setores de atividade : Construção civil  
 Referências adicionais : Japão/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

##### Trabalhos completos publicados em anais de eventos:

- FERREIRA, L. T. S., ANDRADE, S. A. L., VELLASCO, P. C. G. S. "Composite Semi-Rigid Connections for Edge And Corner Columns" - EUROSTEEL, 1999, Praga.  
 Proceedings of EUROSTEEL. , 1999.  
 Palavras-chave : conector t-rib, Ensaio de pull-out para conector T-rib, Ligação semi-rígida mista aparafusada  
 Áreas do conhecimento : Estruturas Metálicas, Estruturas de Concreto, Mecânica das Estruturas  
 Setores de atividade : Construção civil  
 Referências adicionais : Eslováquia/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital  
 Trabalho publicado em CD-rom em sua versão completa de 12 páginas.
- FERREIRA, L. T. S., ANDRADE, S. A. L., VELLASCO, P. C. G. S. "A Design Model for Bolted composite Semi-Rigid Connections" - 5 th International Colloquium on Stability and Ductility of Steel Structures, 1997, Nagoya.  
 Proceedings of the 5th of the Internacional Colloquium on Stability and Ductility of Steel Structures. , 1997. v.1. p.389 - 396  
 Palavras-chave : conector t-rib, Ligação semi-rígida mista aparafusada, conector de cisalhamento perfobond-rib, Ensaio de push-out para conector perfobond-rib  
 Áreas do conhecimento : Estruturas Metálicas, Estruturas de Concreto, Mecânica das Estruturas  
 Setores de atividade : Construção civil  
 Referências adicionais : Japão/Inglês. Meio de divulgação: Impresso
- DUMONT, N. A., MUSSO JÚNIOR, F., FERREIRA, L. T. S. "Um programa Interativo de Dimensionamento Geral e Verificação de Estruturas de Concreto Armado Usando Microcomputadores e Recursos Gráficos" - COLLOQUIA 1987, 1987, Porto Alegre. 1987.  
 Palavras-chave : Concreto armado, Estabilidade de Colunas de concreto armado, Reforço

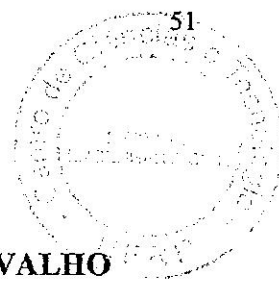
Leon Tolstói Salles Ferreira

Estrutura

Áreas do conhecimento : Estruturas de Concreto, Mecânica das Estruturas

Setores de atividade : Construção civil

Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso



**Professor MARCUS VINÍCIUS GUERRA SERÁPHICO DE ASSIS CARVALHO**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- CARVALHO, M. V. G. S. A., PAIVA, C. E. L. "Estudo Paramétrico de Métodos de Dimensionamento de Pavimentos Rígidos" 31 Reunião Anual de Pavimentação, 1998, São Paulo.  
Palavras-chave : Dimensionamento, Pavimento Rígido.  
Áreas do conhecimento : Planejamento de Transportes, Operações de Transportes, Infraestrutura de Transportes.  
Setores de atividade : Construção civil.  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
- CARVALHO, M. V. G. S. A., GALENO, S., CARVALHO, A. M. G. S. A. "Fatores que Interferem na Operação de Veículos de Carga em Áreas Urbanas: Um Estudo de Caso". XI ANPET, 1997, Rio de Janeiro.  
Palavras-chave : Transporte de Carga, Movimentação de Carga Urbana  
Áreas do conhecimento : Planejamento de Transportes, Operações de Transportes  
Setores de atividade : Planejamento e gestão das cidades, inclusive política e planejamento habitacional, logística de transporte, armazenagem e comunicações  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

**Artigos publicados em jornais:**

- CARVALHO, M. V. G. S. A. "Um Aceno de Mão ou Uma Piscada: Gestos Simples, Que Não Ofendem Ninguém e Ainda Evitam Conflitos!" Folha de Boa Vista. Roraima, 28/07/2003.  
Palavras-chave : Acidentes, trânsito  
Áreas do conhecimento : Transporte  
Setores de atividade : Logística de transporte  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso,  
Home page: [www.folhabv.br](http://www.folhabv.br)

**Professora MARIA DE NAZARÉ BATISTA DA SILVA**

**Artigos publicados em congressos:**

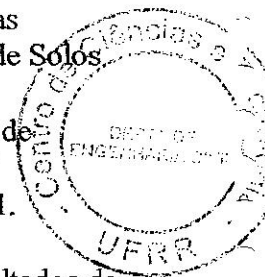
- SILVA, M. N. B., "Avaliação Numérica do Desempenho Estrutural dos Sistemas de Revestimento de Fachadas" - 21st Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2000, Rio de Janeiro. CILAMCE 2000., v.I.  
Palavras-chave : Revestimento, fachadas  
Áreas do conhecimento : Mecânica das Estruturas  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
- SILVA, M. N. B., BAUER, E., BEZERRA, L. M., "Estudo por Elementos Finitos das Tensões Térmicas em revestimento Cerâmico de Fachadas" - XXIX JORNADAS SUDAMERICANAS DE INGENIERIA ESTRUCTURAL, 2000, Montevideo, v.I.  
Palavras-chave : Elementos Finitos, Tensões Térmicas  
Áreas do conhecimento : Mecânica das Estruturas  
Setores de atividade : Construção civil  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso.

**Professora NEUSA MARIA BEZERRA MOTA**

**Trabalhos-completos publicados em anais de eventos:**

Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEC/CCTUFRR

- MOTA, N. M. B. "Influência da Sucção no Comportamento de Estacas Escavadas Assentes em Solos Não Saturados do Distrito Federal" - 5º Simpósio Brasileiro de Solos Não Saturados, 2004, São Carlos - SP.
- MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. ; CORTOPASSI, R. S. "Análise comparativa de resultados de ensaios de campo e laboratório numa argila porosa brasileira". - 8º Congresso Nacional de Geotecnia, 2002, Lisboa. Portugal, 2002. v. 1. p. 331-341.
- MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. ; ANJOS, G. J. M. ; PARENTE, R. C. P. ; CORTOPASSI, R. S. . "Aplicação de Técnicas Estatísticas na Avaliação de Resultados de Ensaios de Cone Elétrico Executados na cidade de Brasília-DF". - XII CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA, 2002, São Paulo-SP. v. 1. p. 7-16.
- GUIMARÃES, R. C. ; MOTA, N. M. B. ; PEREIRA, J. H. F. ; CARVALHO, J. C. ; ABREU, P. S. B. . "Prova de Carga Estática em Estaca Hélice Contínua no DF: Comparação com os Métodos de Previsão de Capacidade de Carga".- XII CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA, 2002, São Paulo-SP. v. 3. p. 1657-1666.
- SILVA, C. M. ; SOARES, J. M. ; CUNHA, R. P. ; MOTA, N. M. B. "Transferência de Carga em Estaca Tipo Hélice Contínua Instrumentada e Monitoramento de Recalques no Distrito Federal". - XII CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA, 2002. v. 3. p. 1667-1678.
- MOTA, N. M. B. ; Farias, M.P. ; CUNHA, R. P. "Avaliação de Ensaios de CPT e DMT na Obtenção do Perfil Estratigráfico de Solos Lateríticos de Brasília-DF". In: XVI Congresso Argentino de Mecânica de Suelos e Ingeniería Geotécnica (CAMSIG), 2002, Patagonia.
- Mestnik, Y. ; MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. "Avaliação da estratigrafia de um solo residual tropical do centro oeste brasileiro via ensaios avançados de campo (CPT e DMT)". - 5º Simpósio International de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción UCLV, 2002, Santa Clara, Cuba.
- MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. ; PEIREIRA, J. H. F. ; SOARES, J. M. ; POULOS, H. G. . "Backanalyses of Field Loading Tests on Deep Foundations in a Tropical Clay". - XV International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE), 2001, Instambul - Turquia. v. 2. p. 869-872.
- CUNHA, R. P. ; MOTA, N. M. B. . "Design of deep foundations in tropical porous clay via Marchetti Dilatometer tests". - Baltic Geotechnics IX Tallinn, 2000, Tallinn - Estonia. Estonian Geotechnics Society, 2000. p. 291-297.
- MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. ; PEREIRA, J. H. F. ; CORTOPASSI, R. S. "Avaliação da capacidade de carga de fundações profundas assentes no solo poroso de Brasília-DF via ensaios de cone (CPT)". - IV Seminário de Engenharia e Fundações Especiais e Geotecnia (IVSEFE), 2000, São Paulo. v. 1. p. 320-332.
- CUNHA, R. P. ; SOARES, J. M. ; MOTA, N. M. B. . "Uma alternativa de projeto para redução de recalques aplicado a um caso histórico de Belgrado". - Simpósio Interação Solo Estrutura, 2000, São Carlos - SP. CD ROOM
- MOTA, N. M. B. ; CUNHA, R. P. ; CORTOPASSI, R. S. . "Influência da Estratigrafia e do Sistema de Cravação nos Resultados de Ensaios Dilatométricos Realizados no Solo Poroso de Brasília". - 4º Simpósio International de estructuras, Geotenia y Materiales de Construcción UCLV, 2000, Santa Clara - Cuba. v. 1. p. 80-87.
- MOTA, N. M. B. . "Estudo comparativo entre o cimento nacional e o cimento venezuelano. - 41º Congresso Brasileiro de Cerâmica", 1997, São Paulo. v. 43.
- MOTA, N. M. B. ; FERREIRA, H. C. . Argamassas alternativas com cais pozolânicas equivalentes às argamassas convencionais para uso em construção civil. In: 41º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 1997, São Paulo. v. 43.



- MOTA, N. M. B. ; FERREIRA, H. C. . Argamassas alternativas com cais pozolânicas para uso em construção civil. In: 38º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 1994, Blumenau. v. 1.

**Professora OFÉLIA DE LIRA CARNEIRO SILVA**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- SILVA, O. L. C.  
Avaliações das espécies de enxofre em lagoas de estabilização facultativa primária, tratando esgotos domésticos In: IX Congresso Luso-Brasileiro em engenharia sanitária, 2000, Porto Seguro.

**Professor PABLO BRILHANTE DE SOUSA**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- SOUSA, P. B.; AGUIAR, M. F. M., "Análise Operacional de Veículos Particulares do Terminal Rodoviário de São Carlos". - 15º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, 2005, Goiânia-GO.
- SOUSA, P. B.; SOUZA, CIRA P.; KAWAMOTO, E. "A Influência de Mudanças Contextuais nos Padrões de Encadeamento de Viagens". - XVIII ANPET, 2004, Florianópolis - SC.
- SOUSA, P. B.; M. F. M. AGUIAR; e A. M. S. PINHEIRO "Interferências no Trânsito Urbano Causadas pelo Transporte de Cargas de Canteiros de Obras", 13º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. 2001, CDROOM, ANTP.

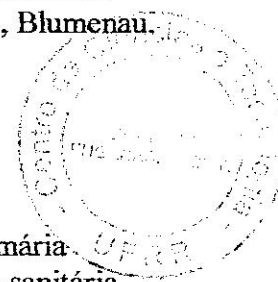
**Professor ROSINALDO DO RIO MEDEIROS**

**Trabalhos completos publicados em anais de eventos:**

- MEDEIROS, R. R., RABBANI, S. R. "Acidentes de Tráfego e Características Geométricas das Vias". VIII Congresso de Pesquisa e Ensino Em Transportes Anais da Anpet. Recife-Pe: , v.I, p.405 - 415, 1994.  
Palavras-chave : Vias, Geometria, Acidentes.

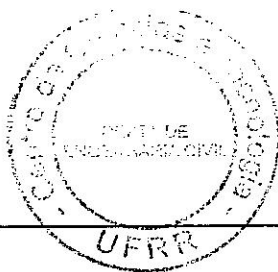
**Artigos publicados em jornais:**

- MEDEIROS, R. R. Acidentes de trânsito. Folha de Boa Vista. Roraima, 05/07/2004  
CREA 2004  
Palavras-chave : acidentes, Rodovias  
Áreas do conhecimento : Rodovias; Projeto e Construção  
Setores de atividade : Logística de transporte, armazenagem e comunicações  
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso,
- MEDEIROS, R. R. "A invasão dos estrangeiros no mercado de trabalho brasileiro". Folha de Boa Vista. Roraima, 16/10/2003. Revista do CREA 2003.
- MEDEIROS, R. R. "A Função da Universidade. Folha de Boa Vista. Roraima", 05/10/2003.
- MEDEIROS, R. R. "Democracia". Folha de Boa Vista. Roraima, 29/09/2003. Home page: [www.folhabv.br](http://www.folhabv.br)
- MEDEIROS, R. R. "O Problema das Rodovias Brasileiras". Folha de Boa Vista. Roraima, 2001.
- MEDEIROS, R. R. "Uma análise descritiva da Universidade Brasileira". Folha de Boa Vista. Roraima, 2001.



Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
 DEECCT/UFRJ





## 6. Infra-Estrutura

### 6.1. Laboratórios

O projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil possui disciplinas que obrigatoriamente necessitam de práticas laboratoriais para o processo de aprendizagem e assimilação dos conteúdos pelo aluno.

Historicamente o Laboratório de Materiais de Construção e Solos recebeu os seus primeiros equipamentos em 1993 para a disciplina Materiais de Construção. Durante o período de 1994 a 1997, além de atender as disciplinas de graduação, o laboratório chegou a prestar serviços ao setor de construção civil local destacando-se: caracterização de materiais (como solo-cimento e material cerâmico) e dosagem e controle tecnológico do concreto com a participação de alunos-bolsistas.

No ano de 2004 o Curso de Engenharia Civil recebeu diversos equipamentos modernos para áreas de geotecnia (equipamento para ensaio de compressão triaxial), pavimentação e topografia (estação total, GPS) através do Programa de Modernização e Consolidação da Infra-Estrutura Acadêmica das IFEs e HUs do MEC (equipamentos solicitados no ano de 1996) resultando em uma melhora significativa para a avaliação das condições de ensino pelo MEC e na criação do Laboratório de Topografia.

Como as disciplinas do ciclo básico são ofertadas pelo departamentos de outros cursos (como Física, Química, Matemática) apresenta-se a seguir as condições dos laboratórios administrados pelo Departamento de Estrutura e os demais laboratórios administrados pelos outros cursos.

#### 6.1.1. Laboratórios Administrados pelo Departamento de Engenharia Civil

##### a) Laboratório de Mecânica dos Solos, Pavimentação e Materiais de Construção:

Laboratório destinado às aulas práticas das disciplinas *Laboratório de Mecânica dos Solos, Pavimentação e Materiais de Construção* com um espaço físico de 50 m<sup>2</sup> (Sala 327) possuindo em seu quadro de profissionais: um coordenador de laboratório (professor) e monitores (alunos bolsistas), faltando um técnico de laboratório. Por falta de espaço na Sala 327 alguns ensaios de Geotecnia são realizados na Sala 328 B (ensaio triaxial de tensões, ensaios para obtenção de permeabilidade de solos).

A Tabela 6.1 apresenta o conjunto mínimo de práticas laboratoriais para a área de mecânica dos solos segundo os padrões de avaliação do MEC [6]. A coluna à direita informa se o laboratório executa ou não o ensaio especificado.

| Tabela 6.1: Conjunto de ensaios na área de Mecânica dos Solos segundo manual de avaliação do MEC |  | Executa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Ensaio de Caracterização de Solos:                                                               |  |         |
| Determinação do teor de umidade dos solos                                                        |  | sim     |
| Determinação da granulometria por peneiramento e sedimentação                                    |  | sim     |
| Determinação dos índices de plasticidade de solos                                                |  | sim     |
| Determinação da densidade real dos grãos                                                         |  | sim     |
| Determinação de peso específico aparente no campo                                                |  | sim     |
| Ensaio de Compactação de Solos:                                                                  |  |         |
| Proctor Normal e Proctor Modificado                                                              |  | sim     |
| Ensaio para obtenção do Coeficiente de Permeabilidade:                                           |  |         |
| Permeâmetros de Carga Constante e de Carga Variável                                              |  | sim     |
| Ensaio do Índice de Suporte Califórnia (CBR)                                                     |  | sim     |
| Ensaio de Adensamento Unidimensional                                                             |  | não     |
| Ensaio de Cisalhamento Direto                                                                    |  | não     |



A Tabela 6.2 apresenta os demais ensaios realizados no laboratório, na área de mecânica dos solos.

| Tabela 6.2: Demais ensaios na área de Mecânica dos Solos realizados no laboratório |  | Executa |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Ensaios de equivalente areia                                                       |  | sim     |
| Ensaio de compressão triaxial                                                      |  | sim     |
| Ensaio para determinação de perfil do solo                                         |  | sim     |
| Ensaio de prova de carga direta do solo                                            |  | sim     |

A Tabela 6.3 apresenta os ensaios de pavimentação rotineiramente realizados no laboratório.

| Tabela 6.3. Ensaios de Pavimentação                                                    |  | Executa |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Ensaios para determinação de viscosidade do asfalto                                    |  | sim     |
| Ensaio para determinação de ponto de combustão TAG                                     |  | sim     |
| Ensaio do ponto de fulgor                                                              |  | sim     |
| Ensaio anel e bola                                                                     |  | sim     |
| Ensaio de penetração em asfalto                                                        |  | sim     |
| Ensaio para determinação de composição de materiais de amostras de concreto betuminoso |  | sim     |

A Tabela 6.4 apresenta o conjunto mínimo de práticas laboratoriais para a área de materiais de construção segundo os padrões de avaliação do MEC [6]. A coluna à direita informa se o laboratório executa ou não o ensaio especificado.

| Tabela 6.4: Conjunto de ensaios na área de Materiais de Construção segundo manual de avaliação do MEC |  | Executa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Ensaios para determinação de curvas granulométricas de agregados miúdos e graúdos                     |  | sim     |
| Ensaio de módulo de finura dos agregados e argamassa                                                  |  | sim     |
| Ensaio para caracterização de concreto e argamassa em estado fresco                                   |  | sim     |
| Ensaios de caracterização de cimento: determinação da finura e tempo de pega                          |  | sim     |
| Ensaios para determinação de resistência à compressão de corpos de prova de concreto                  |  | sim     |
| Ensaios de resistência à tração em metais                                                             |  | não     |
| Ensaios de dureza                                                                                     |  | não     |

As Tabelas 6.5 e 6.6 apresentam a avaliação dos Laboratórios de Mecânica dos Solos e Materiais de Construção segundo o corpo docente do departamento de estrutura com base no manual de avaliação do MEC. São avaliados três itens com três conceitos (muito bom, regular e muito fraco):

- 1) Espaço físico. Avaliado em MUITO BOM se as sete condições a seguir são adequadas: área física, acesso com rampas, acústica, iluminação, ventilação, mobiliário, limpeza.
- 2) Equipamentos. Avaliado em MUITO BOM quando há um número suficiente de equipamentos para os ensaios realizados em relação a quantidade de alunos por prática laboratorial e se os equipamentos estão em bom estado de conservação.
- 3) Serviços. Avaliado em MUITO BOM quando há um coordenador (professor do curso), um laboratorista (técnico) e monitores (alunos bolsistas) para realização das atividades do laboratório.

| Tabela 6.5: Avaliação do Laboratório de Mecânica dos Solos segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC) |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| (Sala 327)                                                                                                                            |                      |
| Aspecto a ser avaliado                                                                                                                | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                                                         | Regular              |
| Equipamentos                                                                                                                          | Regular              |
| Serviços                                                                                                                              | Regular              |
| (Sala 328 B)                                                                                                                          |                      |
| Aspecto a ser avaliado                                                                                                                | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                                                         | Regular              |
| Equipamentos                                                                                                                          | Regular              |
| Serviços                                                                                                                              | Regular              |

| Tabela 6.6: Avaliação do Laboratório de Materiais de Construção (Sala 327)<br>segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC) |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aspecto a ser avaliado                                                                                                                                   | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                                                                            | Regular              |
| Equipamentos                                                                                                                                             | Regular              |
| Serviços                                                                                                                                                 | Regular              |

#### b) Laboratório de Topografia

Na Tabela 6.7 são apresentados os quantitativos mínimos das atividades que devem ser realizados no Laboratório de Topografia (Sala 328 A) segundo os padrões de avaliação do MEC [6].

| Tabela 6.7. Atividades desenvolvidas no Laboratório de Topografia<br>segundo manual de avaliação do MEC |  | Executa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Levantamento para elaboração de plantas planialtimétricas                                               |  | sim     |
| Levantamento de perímetros e áreas de terrenos                                                          |  | sim     |
| Desenhos de plantas topográficas                                                                        |  | sim     |
| Cálculo de volumes de corte e aterro                                                                    |  | sim     |
| Cálculo de áreas de lotes e terrenos                                                                    |  | sim     |
| Levantamento de perfis                                                                                  |  | sim     |

A Tabela 6.8 apresenta a avaliação do Laboratório de Topografia segundo o corpo docente do departamento de estrutura com base no manual de avaliação do MEC.

| Tabela 6.8: Avaliação do Laboratório de Topografia (Sala 328 A)<br>segundo o corpo docente do depto. (com base no manual de avaliação do MEC) |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aspecto a ser avaliado                                                                                                                        | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                                                                 | Regular              |
| Equipamentos                                                                                                                                  | Regular              |
| Serviços                                                                                                                                      | Regular              |

Os demais laboratórios exigidos pelo manual de avaliação do MEC: Laboratório de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica; Laboratório de Eletricidade e Instalações Elétricas e Laboratório de Saneamento Ambiental estão previstos no plano de expansão do CCT.

#### 6.1.2. Demais Laboratórios Utilizados pelo Curso de Engenharia Civil

##### a) Laboratório de Informática – vinculado à direção do CCT

O laboratório de informática tem uma área de 66 m<sup>2</sup>. Apresenta uma disponibilidade de 05 computadores, CELERON 2,6 GHz, Memória 512 MB SDRAM, HD 40 GB, com 30 monitores de 15" interligados na internet. Os computadores e monitores são todos da marca ITAUTEC, com sistema operacional Windows. Possui ainda duas impressoras e um copiador de imagens (scanner).

A equipe de suporte ao laboratório é composta de um coordenador (professor do CCT).

Disciplinas que são ministradas com o suporte do Laboratório de Informática: Introdução à Ciência da Computação, Cálculo Numérico, Estática das Construções I, Estática das Construções II, Desenho Assistido por Computador.

A Tabela 6.9 apresenta a avaliação do Laboratório de Informática de acordo com manual de avaliação do MEC.

| Tabela 6.9: Avaliação do Laboratório de Informática<br>segundo manual de avaliação do MEC |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aspecto a ser avaliado                                                                    | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                             | Regular              |
| Equipamentos                                                                              | Regular              |
| Serviços                                                                                  | Regular              |

**b) Laboratório Didático de Física – vinculado ao Departamento de Física**

Laboratório destinado às práticas laboratoriais das disciplinas de Física Experimental I, Física Experimental II e Física Experimental III e tem o suporte de um coordenador (professor do depto. de Física). Faltam 1 laboratorista e 2 monitores.

Na Tabela 6.10 são apresentados o quantitativo mínimo de práticas laboratoriais que devem ser realizados no Laboratório de Física segundo os padrões de avaliação do MEC [6]. A coluna à direita informa se o laboratório executa ou não o ensaio especificado.

| Tabela 6.10: Conteúdo dos Ensaio |  | Executa |
|----------------------------------|--|---------|
| Medidas, Erros e Gráficos        |  | sim     |
| Mecânica                         |  | sim     |
| Termologia                       |  | sim     |
| Eletricidade                     |  | sim     |
| Magnetismo                       |  | sim     |
| Ótica                            |  | sim     |
| Ondas                            |  | sim     |

A Tabela 6.11 apresenta a avaliação do Laboratório Didático de Física de acordo com manual de avaliação do MEC.

| Tabela 6.11: Avaliação do Laboratório Didático de Física<br>segundo manual de avaliação do MEC |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aspecto a ser avaliado                                                                         | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                  | Muito bom            |
| Equipamentos                                                                                   | Muito bom            |
| Serviços                                                                                       | Regular              |

**c) Laboratório Didático de Química – vinculado ao Departamento de Química**

Laboratório para aulas práticas de Química Geral, possuindo uma área de 75 m<sup>2</sup> com uma equipe composta por um coordenador (professor do depto. Química) uma laboratorista (técnica em análise química) e um monitor (aluno bolsista).

Na Tabela 6.12 são apresentados o quantitativo mínimo de práticas laboratoriais que devem ser realizados no Laboratório de Química segundo os padrões de avaliação do MEC [6]. A coluna à direita informa se o laboratório executa ou não o ensaio especificado.

| Tabela 6.12: Conteúdo dos Ensaio                                                                                      |  | Executa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|
| Introdução às técnicas de laboratório                                                                                 |  | sim     |
| Reações químicas                                                                                                      |  | sim     |
| Estequiometria                                                                                                        |  | sim     |
| Equilíbrio químico                                                                                                    |  | sim     |
| Preparo de soluções ácido-base                                                                                        |  | sim     |
| Padronização de soluções ácido-base – Determinação da concentração de uma solução por análise volumétrica: titulação. |  | sim     |
| Eletroquímica                                                                                                         |  | sim     |
| Corrosão                                                                                                              |  | sim     |

A Tabela 6.13 apresenta a avaliação do Laboratório Didático Química de acordo com manual de avaliação do MEC.

| Tabela 6.13: Avaliação do Laboratório Didático de Química<br>segundo manual de avaliação do MEC |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aspecto a ser avaliado                                                                          | Avaliação – conceito |
| Espaço físico                                                                                   | Muito bom            |
| Equipamentos                                                                                    | Muito bom            |
| Serviços                                                                                        | Muito bom            |

## 6.2. Biblioteca

O curso de Engenharia Civil não possui uma biblioteca específica para o seu curso, mas conta com a Biblioteca Central da UFRR que a cada ano vem adquirindo sistematicamente novos livros, revistas e periódicos científicos.

Atualmente, no acervo da Biblioteca Central consta um **total de 272 títulos e 822 exemplares na área de engenharia.**

O MEC avalia 3 indicadores:

- ESPAÇO FÍSICO (iluminação, ventilação etc) ;
- ACERVO (livros, periódicos, informatização, base de dados, política de aquisição e atualização);
- SERVIÇOS (horário de atendimento, serviço de acesso ao acervo, pessoal técnico).

Com relação ao INDICADOR ACERVO:

LIVROS (títulos e exemplares em número suficiente para a quantidade de alunos matriculados no curso e para a proposta pedagógica do curso)

Critério de Avaliação:

Muito FRACO – quando:

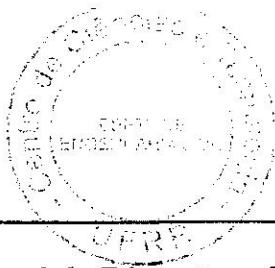
- 1) Não atendem aos programas das disciplinas ;
- 2) Não há quantidade suficiente ( na proporção de um exemplar para mais de 20 alunos matriculados no curso, para quaisquer dois títulos selecionados pelo docente da disciplina) e ;
- 3) Não são atualizados.

Analisando o critério de avaliação muito fraco do MEC pode-se afirmar que os itens (1) e (3) são atendidos, isto é, os livros e revistas são atualizados e atendem aos programas das disciplinas. Quanto ao item (2) observa-se que não há quantidade suficiente de exemplares na proporção de um exemplar para cada 20 alunos matriculados no curso, para quaisquer dois títulos conforme as ementas das disciplinas. Portanto, o indicador acervo pode ser avaliado como muito fraco.

Com relação ao indicador espaço físico avalia-se em muito bom pois no ano de 2005 foi construído um bloco novo para o funcionamento da biblioteca central e com relação ao indicador serviços avalia-se em regular de acordo com relatório [10] enviado ao MEC em 2002 pelo Departamento de Engenharia Civil a partir de dados fornecidos pela diretora da biblioteca (ver anexo G).



*Handwritten signature and date: 06/08/2005*



## 7. Referências Bibliográficas

- [1] Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior, “Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002” (Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia).
- [2] Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB) Lei nº 9394/96.
- [3] Edital da SESu/Mec nº 04/97 de 10/12/97.
- [4] For Grad – Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras, “O Currículo como Expressão do Projeto Pedagógico: Um Processo Flexível”, Niterói-RJ, 2000.
- [5] “Diretrizes curriculares para os cursos de engenharia”, Revista de Ensino de Engenharia (ABENG), 1998.
- [6] Diretoria de Estatísticas e Avaliação da Educação Superior (Daes) - Sistema de Avaliação da Educação Superior – Condições de Ensino 2002 do INEP – MEC, “Manual de Avaliação do Curso de Engenharia Civil”, 2002.
- [7] Comissão de Assuntos Nacionais Gts de Ensino – Confea/Creas, “Diretrizes Curriculares Uma Proposta do Sistema Confea/Creas”, Brasília, 1998.
- [8] Almeida, A. “Diretrizes curriculares: delineando novos paradigmas”, Revista de Ensino de Engenharia (ABENG), 1998.
- [9] Comissão de Avaliação do MEC, “Relatório das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFR”, 1998.
- [10] Ferreira K. I.I., “Relatório eletrônico enviado ao INEP como parte integrante da Avaliação das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFR”, 2002.
- [11] Zambrozuski N. “Relatório da Instalações Gerais do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil” Anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino enviado ao INEP em 2002.
- [12] Zambrozuski N. “Relatório das Instalações dos Laboratórios Específicos do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil” - Anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino enviado ao INEP em 2002.
- [13] Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis e Pró-Reitoria de Graduação, “Projeto ACC – Atividade Curricular em Comunidade”, projeto encaminhado aos departamentos didáticos dos cursos de graduação da UFR no ano de 2005.

*Handwritten signature and stamp:*  
Assinado por: [Signature]  
[Stamp]

## Anexo A: Ementas das Disciplinas Obrigatórias

---

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Administração

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Biologia

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Economia

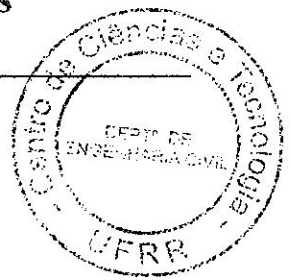
Disciplinas ministradas pelo Departamento de Engenharia Civil

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Física

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Geociências

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Matemática

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Química



*Handwritten signature and text:*  
Chefe do Depto. de Engenharia Civil  
Registramento



## AD 201 – INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: - - -



### Ementa

PROPORCIONAR AOS INICIANTES UMA VISÃO PRELIMINAR, PORÉM GLOBAL, DA ADMINISTRAÇÃO, FAMILIARIZANDO-OS COM OS CONCEITOS E TEORIAS BÁSICAS, ASSIM COMO SUA APLICABILIDADE PRÁTICA NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL.

### Bibliografia

1. Gaspar e Pires, *Elementos de Administração: Uma Abordagem Brasileira*, Editora Forense, Rio de Janeiro.
2. Hampton, David R., *Administração Contemporânea*, Editora Mc-Graw Hill do Brasil, São Paulo.
3. Koontz, O'Donnel, Weihrich, *Administração: Fundamentos da Teoria e da Ciência*, vol.1,2 e 3, Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, Editora Mc-Graw Hill do Brasil, São Paulo.
4. Maximiniano, A.C.A., *Introdução à Administração*, Atlas, São Paulo, 1993.
5. Megginson, Mosley e Pietri, *Administração: Conceitos e Aplicações*, 1993.
6. Robbins, S.P., *O Processo Administrativo: Interpretando Teoria e Prática*, Editora Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro.
7. Stoner, J.A.F., *Administração*, Editora Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1993.

*Editado / Atualizado : 1994 / 2005*

## BIOC 44 – ECOLOGIA I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 03
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 75 horas
- Pré-Requisitos: - - -

### Ementa

NOÇÃO DE MACRO, MESO E MICROCLIMA. DINÂMICA DAS POPULAÇÕES. CARACTERÍSTICAS E FLUTUAÇÕES POPULACIONAIS. BIOCENOSSES. GRUPAMENTOS. DELIMITAÇÃO E ECOTONE. EVOLUÇÃO E DINÂMICA. CLÍMAX. ECOSSISTEMA E SUA DINÂMICA. TRANSFERÊNCIAS E PRODUTIVIDADE. ECOLOGIA APLICADA. A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. DINÂMICA E ESTRUTURA DE POPULAÇÃO.

### Bibliografia

1. Dajoz, R., *Ecologia Geral*. 3ª edição, Editora Vozes, Petrópolis, 1978.
2. Martins, C., *Biogeografia e Ecologia*, Editora Nobel, São Paulo, 1992.
3. Neto, J.T.P., *Ecologia, Meio Ambiente e População*, 1ª edição/ 1ª reimpressão. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – Minas Gerais, 1990.

4. Nimer, E., *Climatologia do Brasil*, SUPREN/ IBGE, 1979.
5. Odum, E.P., *Ecologia*, Editora Guanabara, 1983.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## ECO 101 – INTRODUÇÃO À ECONOMIA I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: ---     |



### Ementa

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA ECONÔMICA; AGENTES DO SISTEMA ECONÔMICO; CONCEPÇÕES CLÁSSICA E NEOCLÁSSICA; NOÇÕES DE MICROECONOMIA; NOÇÕES DE MACROECONOMIA; RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS; DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO ECONÔMICO.

### Bibliografia

1. *Manual de Economia*, Equipe de Professores da USP., Editora Saraiva, São Paulo, 1992.
2. Rossetti, J., *Introdução à Economia*, Editora Atlas, São Paulo, 1991
3. Araújo, C.R., Veira, *História do Pensamento Econômico, Uma Abordagem Introdutiva*, Editora Atlas, São Paulo, 1994.
4. Wannacott e Wonnacott, *Introdução à Economia*. Editora Mc-Graw Hill, SP.1985.
5. *Dicionário de Economia*, Editora Best Seller, São Paulo, 1992.
6. Samuelson, P., *Introdução à Análise Econômica*, Editora Agir, Rio de Janeiro, 1994.
7. Souza, Nali de Jesus de, *Introdução à Economia*, Editora Atlas, São Paulo, 1996.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 01 – DESENHO TÉCNICO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos:         |

### Ementa

NORMAS TÉCNICAS. CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS. NOÇÕES DE GEOMETRIA DESCRITIVA. DESENHO ARQUITETÔNICO. DESENHO DE ESTRUTURAS. DESENHO DE OBRAS DE ARTE. DESENHO DE INSTALAÇÕES.

### Bibliografia

1. ABNT - *Associação Brasileira de Normas Técnicas*
2. CARVALHO, Benjamim de A., *Desenho Geométrico*, Editora - Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro.
3. PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R., *Noções de Geometria Descritiva*, vol. 1, Editora Nobel, São Paulo.
4. OBERG, L., *Desenho Arquitetônico*, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro.
5. MONTENEGRO, Gildo A., *Desenho Arquitetônico*, Editora Edgard Blucher, São Paulo.
6. FRENCH, Thomas E., *Desenho Técnico*, Editora Globo, Porto Alegre.

UFRJ - Centro de Ciências e Tecnologia

7. SOUZA, Arthur P., *Desenho Topográfico e de Cartografia*.
8. FORSETH, Kevin – *Projetos em Arquitetura*, São Paulo, Hemus Editora Ltda
9. PRENZEL, Rudolf – *Desenho e Técnica da Representação em Arquitetura*, Editora Gustavo Gili S.A.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

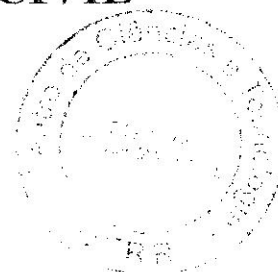
---

## CIV 02 – METODOLOGIA DA ENGENHARIA CIVIL

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 02 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 30 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: ----    |



### Ementa

VISÃO HISTÓRICA DA ENGENHARIA CIVIL. O ENGENHEIRO E SUA INTEGRAÇÃO NA SOCIEDADE. O CURSO NA UFRJ – PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - ESTRUTURA CURRICULAR. CAMPOS DE ATUAÇÃO NAS DIVERSAS ÁREAS DA ENGENHARIA CIVIL: CONSTRUÇÃO CIVIL / ESTRUTURAS, GEOTECNIA / AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS / SANEAMENTO, TRANSPORTES. ATRIBUIÇÕES DO CREA E ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL. ÉTICA PROFISSIONAL. O PROJETO DE ENGENHARIA E A SUA METODOLOGIA. METODOLOGIA PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS. MODELOS CONCEITUAIS, EXPERIMENTAIS, MATEMÁTICOS E NUMÉRICOS.

### Bibliografia

1. Bastos, L. R., Paixão, L., Fernandes L.M., *Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses e Dissertações*, 3ª edição, Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1982.
2. Barras, R., *Os Cientistas precisam Escrever; Guia de Redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes*, 2ª edição, Editora T.A. Queiroz, São Paulo, 1979.
3. Telles, P.C.S., *História da Engenharia no Brasil*, 1ª edição, Rio de Janeiro, 1984.
4. Vargas Milton, *Metodologia da Pesquisa Tecnológica*, 1ª edição Editora Globo, Rio de Janeiro, 1985.
5. Ferras H., *A Formação do Engenheiro; Um Questionamento Humanístico*, 1ª edição, Editora Ática, São Paulo, 1983.
6. Feitosa, V.C., *Comunicação na Tecnologia; Manual de Redação Científica*, 1ª edição, Editora Brasiliense, 1987.
7. Asimov, Morris, *Introdução ao Projeto de Engenharia*, 1ª edição, Editora Mestre Jou, São Paulo, 1986.
8. Bazzo, W.A., Pereira L.T.V., *Introdução a Engenharia*, 2ª edição UFSC, Florianópolis, 1990.
9. Encinas, J.I, Costa, A.F., *O Trabalho Científico –Textos Universitários*. 1ª edição. UNB, Brasília, 1990.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## CIV 03 – TOPOGRAFIA

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 01 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 01  |

## Ementa

NOÇÕES DE CARTOGRAFIA E GEODÉSIA. DIVISÕES DA TOPOGRAFIA. TEORIAS DOS ERROS. UNIDADE DE MEDIDAS. INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS TOPOGRÁFICOS. PLANIMETRIA. MÉTODOS DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO. AVALIAÇÃO DE ÁREA. ALTIMETRIA. TAQUEOMETRIA. TOPOLOGIA. DESENHO TOPOGRÁFICO. FUNDAMENTOS DE GPS. FOTOGRAMETRIA. CÁLCULO DE CURVA CIRCULAR E TRANSIÇÃO.

## Bibliografia

1. Espartel, L., *Caderneta de Campo*, Editora Globo, Rio de Janeiro.
2. Espartel, L., *Curso de Topografia*, 7ª edição, Editora Globo, Porto Alegre, 1980.
3. Garcia, G.J., Piedade, G.C.R., *Topografia Aplicada às Ciências Agrárias*.
4. Comastri, J.A., *Topografia, Planimetria*, Editora Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa –UFV.
5. Comastri, J.A., *Topografia, Altimetria*, Editora Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa –UFV.
6. Borges, A. C., *Curso de Topografia*, Editora Edgard Blucher, São Paulo.
7. Borges, A. C., *Topografia: aplicada à engenharia civil*, 2ª edição, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1999
8. Borges, A., C., *Exercícios de Topografia*, Editora Edgard Blucher, São Paulo.
9. Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, *Manual de Convenções*.
10. Revista Mensal Cartográfica, *A Mira, Agrimensura e Cartografia*, Editora e Livraria Luana.
11. Fontana, S., *GPS a Navegação do Futuro*, Editora Mercado Aberto.

Editado / Atualizado : 2005/ 2005

## CIV 04 – ESTRADAS

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

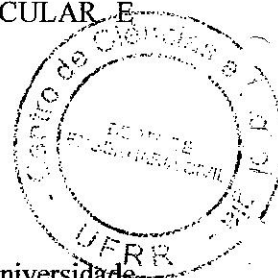
- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória       |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas      |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisito: GE-104 CIV 03 |

## Ementa

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRADAS; ETAPAS DE UM PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA; CONCORDÂNCIA EM PLANTA E PERFIL; DESENHO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS; MAPA DE CUBAÇÃO; DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE.

## Bibliografia

1. Campos, R. do Amaral. *Projeto de estradas*. Grêmio Politécnico da USP. São Paulo, 1979.
2. Carvalho, M. Pacheco de. *Construção da Infraestrutura das estradas de rodagem*- Ed. Científica. R. de Janeiro, 1964.
3. Carvalho, M. Pacheco de. *Curso de estradas*. Ed. Científica. R. de Janeiro, 1966.
4. Costa, P. Segundo & Figueiredo, Wellington C. *Estradas –Estudos e Projetos*- Edufba – Salvador-BA, 2001.
5. DNER. *Normas para projeto geométrico de estradas de rodagem*. R. de Janeiro, 1975.
6. Filho, G. Pontes. *Estradas de rodagem – Projeto geométrico*- GP Engenharia- Bidim- São Carlos-SP, 1998.
7. Fontes, Luiz Carlos. *Estradas de rodagem- Projeto geométrico*. UFBA, 1991.
8. Fraenkel, Benjamin B. *Engenharia rodoviária*- Ed. Guanabara dois. R. de Janeiro. 1980.
9. Senço, Wlastermiller de. *Estradas de rodagem- Projeto*. Grêmio Politécnico da USP, 1980.



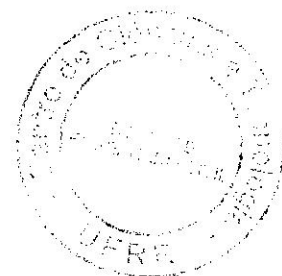
Profa. Dr. S. E. de A. Silva

## CIV 05 – MECÂNICA GERAL

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 06
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: FIS01



### Ementa

FUNDAMENTOS DA ESTATICA: FORÇAS, MOMENTOS, RESULTANTE DE UM SISTEMA DE FORÇAS. FORÇAS DISTRIBUÍDAS: CENTRÓIDES, BARICENTROS E MOMENTOS DE ÁREA. CONDIÇÕES DE EQUILÍBRIO. ESFORÇOS INTERNOS EM ELEMENTOS ESTRUTURAIS. ANÁLISE DE ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS: VIGAS E TRELIÇAS PLANAS. TRABALHO E ENERGIA.

### Bibliografia

1. Beer, F.P., Russel, Johnston, Jr., *Mecânica Vetorial para Engenheiros, Estática Vol. I, Dinâmica Vol. II*, Editora Mc Graw-Hill, 3ª Edição, SP, 1980.
2. Higdon, Stiles, Davis, Evces e Weese, *Mecânica Vol.1 Estática, Vol.2 Dinâmica*, Editora Prentice Hall do Brasil, RJ, 1979.
3. Sussekund, J. C., *Curso de Análise Estrutural, Vol.I*, Editora Globo, 12ª Edição, RJ, 1994.
4. R.C.Hibbeler, *Mecânica – Estática*, Editora LTC, 8ª Edição, RJ.
5. Merian, James L., *Mecânica – Estática*, Editora LTC, 4ª Edição, RJ, 1999.
6. Timoshenko, S. P. e Gere, J. E., *Mecânica dos Sólidos : Vol. I*, Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1ª Edição, RJ, 1993.
7. Tartaglione, Louis C., *Structural Analysis*, Editora Mc Graw-Hill, SLP, 1991.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 06 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 05 , MAT 09

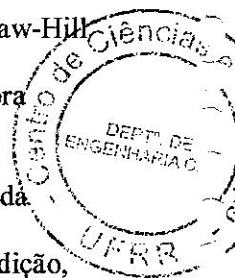
### Ementa

TENSÕES E DEFORMAÇÕES EM ELEMENTOS SOLICITADOS AXIALMENTE. RELAÇÃO ENTRE TENSÃO E DEFORMAÇÃO. TENSÕES NA FLEXÃO RETA. CISALHAMENTO. FLEXÃO OBLÍQUA. FLEXÃO COMPOSTA. ANÁLISE DE TENSÕES E DEFORMAÇÕES. CÍRCULO DE MOHR.

### Bibliografia

1. Hibbeler, R.C – *Resistência dos Materiais* – 5ª edição, Prentice Hill, São Paulo, , 2004.

2. Timoshenko, Stephen P. e Gere, James E. - *Mecânica dos Sólidos : volume I* - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, reimpressão da 1ª edição, 1993.
3. Beer, Ferdinand P. e E.J. Russel - *Resistência dos Materiais* – 3ª edição, Editora McGraw-Hill do Brasil, S.Paulo. 1995
4. Popov, Egor Paul, *Introdução à Mecânica dos Sólidos* – reimpressão da 1ª edição. Editora Edgard Blücher Ltda, 1978.
5. Fedosiev, V. – *Resistência dos Materiais* – 1ª edição. Editora Lopes da Silva, 1977.
6. Nash, W. A., *Resistência dos Materiais, problemas resolvidos e propostos*, reimpressão da 1ª edição, Editora MacGraw-Hill do Brasil, São Paulo. 1975
7. Roy, R., Craig, Jr., *Mecânica dos Materiais* – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2ª edição, 2003.
9. Komtsu, J. S., *Resistência dos Materiais, Vol. I*, Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2001.
10. Timoshenko, S., *Resistência dos Materiais, Vol. 1 e 2*. LTC, Rio de Janeiro, 1993.
11. Hibbeler, R. C., *Resistência dos Materiais*, 3ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 2000.
12. Ricardo O. G. *Introdução à Resistência dos Materiais*, 1ª edição. Editora da Universidade de Campinas, UNICAMP, S.Paulo, 1977.
13. Sussekund, J.C., *Curso de Análise Estrutural : volume I*, 12ª edição, Editora Globo, Porto Alegre, 1994.
14. Sussekund, J.C., *Curso de Concreto: volume I*, 4ª edição. Editora Globo. Porto Alegre, Rio de Janeiro, 1985.



*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 07 – ENGENHARIA DE TRANSPORTES

*Orgão Responsável:* **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créditos Teóricos: 04</li> <li>• Créditos Práticos: 00</li> <li>• Créditos Outros: 00</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina Obrigatória</li> <li>• Carga Horária: 60 horas</li> <li>• Pré-Requisito: CIV 03</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Ementa

PLANEJAMENTO, POLÍTICA E FUNÇÕES DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES E SUAS APLICAÇÕES NO BRASIL; ORGANIZAÇÕES DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES; PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES; COMPONENTES DOS SISTEMAS DE TRANSPORTES; MECÂNICA DA LOCOMOÇÃO DOS VEÍCULOS DE TRANSPORTES; AVALIAÇÃO ECONÔMICA DOS TRANSPORTES.

### Bibliografia

1. Adler, H.A. *Avaliação econômica dos projetos de transportes*. LTC Editora, 1971.
2. Andrade, J. Pereira de. *Planejamento dos transportes*. UFPB- Ed. Universitária – 1993.
3. Bruton, M.J. *Introdução ao planejamento dos transportes*. Mc Graw-Hill editora, 1981.
4. Kawamoto, E. *Análise de Sistemas de Transportes*. EESC/USP, São Carlos, SP, 1999.
5. Hutchinson, B.G. *Princípios de planejamento de sistemas de transportes urbanos*. Mc Graw-Hill editora, 1474.
6. Mello, J.Carlos. *Planejamento dos transportes*. Mc Graw-Hill editora, 1985.
7. Setti, J. R. A. & J. A. Widmer. *Tecnologia de Transportes*. Publicação 010/93, EESC/USP, São Carlos, SP, 1993.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

Chefe do Dept. de Engenharia Civil

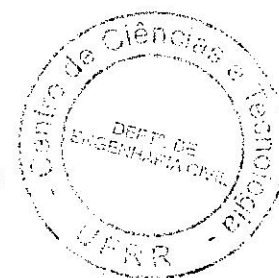


## CIV 08 – ANÁLISE DE ESTRUTURAS I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 05



### Ementa

ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS: TRAÇADO DE DIAGRAMAS SOLICITANTES DE QUADROS PLANOS, ARCOS, GRELHAS. CÁLCULO DE DEFORMAÇÕES (DESLOCAMENTOS E ROTAÇÕES) EM ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS.

### Bibliografia

1. Sussekkind, J.C., *Curso de Análise Estrutural*, Volumes 1 e 2. 12ª edição. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1994.
2. Gorfim, B., *Estruturas Isostáticas*, 3ª edição, Livros Técnicos Científicos Editora, 1982.
3. Campanare, F.A., *Teoria das Estruturas Vol. 1, 2, 3 e 4*. Editora Guanabara Dois.
4. Amaral Otávio Campos do, *Estruturas Isostática*.
5. West, Harry H., *Fundamental of Structural Analysis*.
6. Armenakas Antony E., *Classical Structural Analysis: A Modern Approach*

Editado / Atualizado : 2005/2005

## CIV 09 – FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 06
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: CIV 05

### Ementa

PROPRIEDADES DOS FLUIDOS E DEFINIÇÕES. ESTÁTICA DOS FLUIDOS. CINEMÁTICA DOS FLUIDOS: MÉTODOS DE DESCRIÇÃO DO MOVIMENTO, EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE, MOVIMENTO COM POTENCIAL DE VELOCIDADE. DINÂMICA DOS FLUIDOS PERFEITOS: EQUAÇÃO DE EULER, EQUAÇÃO GERAL DA HIDRODINÂMICA, TEOREMA DAS QUANTIDADES DE MOVIMENTO. DINÂMICA DOS FLUIDOS REAIS: REGIME LAMINAR, REGIME TURBULENTO, TEOREMA DE BERNOULLI ADAPTADO AOS FLUIDOS REAIS, TEOREMA DAS QUANTIDADES DE MOVIMENTO APLICADO AOS FLUIDOS REAIS. BASES MODERNAS DA DINÂMICA DOS FLUIDOS: ANÁLISE DIMENSIONAL, MÉTODO DE BUCKINGHAM. SEMELHANÇA MECÂNICA. MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DE CALOR. CONDUTIVIDADE TÉRMICA. CONDUÇÃO DE CALOR EM UMA DIMENSÃO. TRANSMISSÃO DE CALOR POR EFEITO COMBINADO DE CONDUÇÃO E CONVECÇÃO. TRANSMISSÃO DE CALOR POR RADIAÇÃO. ISOLANTES TÉRMICOS.

### Bibliografia

1. Gilles, Ranald V., *Mecânica dos Fluidos e Hidráulica*, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, São Paulo, 1999.
2. Fox & McDonald, *Introdução à Mecânica dos Fluidos*. 5ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora SA, Rio de Janeiro, 2001

3. Streeter, Victor L., *Mecânica dos Fluidos*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.
4. Bastos, Francisco A A, *Problemas de Mecânica dos Fluidos*, Editora Guanabara, Rio de Janeiro.
5. Vennard, Jonh K., Steet, Robert L., *Elementos de Mecânica dos Fluidos*, 5ª Edição, Editora Guanabara Dois AS, Rio de Janeiro.
6. Shames, I H, *Mecânica dos Fluidos – Análise dos escoamentos*, 2 volumes, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1973.
7. Kern, Donald Q., *Processos de Transmissão de Calor*, Editora Guanabara, Rio de Janeiro.
8. Sisson/ Pitts, *Fenômenos de Transporte*, Editora Guanabara, Rio de Janeiro.
9. Thomas, *Fundamentos de Transmissão de Calor*, Editora Guanabara, Rio de Janeiro.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 10 – MECÂNICA DOS SOLOS I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória        |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas       |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: GE 104 CIV 06 |



### Ementa

DEFINIÇÕES. ÍNDICES FÍSICOS. ORIGEM E FORMAÇÃO. PLASTICIDADE E LIMITE DE CONSISTÊNCIA. CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO. PERMEABILIDADE. PRESSÕES NO SOLO. COMPRESSIBILIDADE. RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS.

### Bibliografia

1. Caputo, H.P., *Mecânica dos Solos e suas Aplicações*, Editora Ao livro Técnico, Rio de Janeiro
2. Caputo, H.P., *Mecânica dos Solos, Vol II*, Editora Ao livro Técnico, Rio de Janeiro, 1970.
3. Vargas, M., *Introdução à Mecânica dos Solos*, Editora Mc Graw-Hill, São Paulo, 1980.
4. Caputo, H.P., *Mecânica dos Solos, Vol II*, Editora Ao livro Técnico, Rio de Janeiro, 1970.
5. Pinto, C.S., *Curso Básico de Mecânica dos Solos em 16 Aulas*. São Paulo: Oficina de Texto, 2000.
6. Pinto, C.S., *Curso Básico de Mecânica dos Solos – Exercícios Resolvidos*. São Paulo: Oficina de Texto, 2001.
7. Queiroz de Carvalho, J. B., *Fundamentos da Mecânica dos Solos*. Campina Grande-PB, 1997
8. Lambe, W., *Mecânica de Suelos*. Reimpressão da 1ª edição. Editora Limusa, México, 1979.
9. Lambe, W., *Soils Mechanics*. Editora John Wiley. New York, 1989

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 11 – LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 00 | • Disciplina Obrigatória        |
| • Créditos Práticos: 02 | • Carga Horária: 60 horas       |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: GE 104 CIV 06 |

### Ementa

IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS. COMPACTAÇÃO E CONTROLE DE OBRAS DE TERRA. COMPORTAMENTO MECÂNICO E HIDRÁULICO DOS SOLOS.

Chefe do Departamento de Engenharia Civil  
 UFRJ

## Bibliografia

1. ABNT, *Normas de Ensaios de Solos*, Brasil
2. Souza Pinto, C. , *Resistência ao Cisalhamento dos Solos*, Editora USP, São Paulo
3. Head, K.H. , *Manual of Soil Laboratory Testing*. Editora John Wiley & Sons, New York, 1986.
4. DNER, *Normas Técnicas*, Brasil.
5. Lambe, T.W., *Soil Testing for Engineers*, Editora John Wiley & Sons, New York, 1951.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## CIV 12 – HIDRÁULICA APLICADA

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 09  |



## Ementa

ORÍFÍCIOS. BOCAIS. VERTEDORES. CONDUTORES SOB PRESSÃO. CANAIS.

## Bibliografia

1. Azevedo Neto, J.M, *Manual de Hidráulica, Vol. I e II*, 7ª edição. Editora Edgard Blicher, SP, 1982.
2. Paschoal Silvestre, *Hidráulica*, LTC Editora, RJ, 1979.
3. Trindade Neves, *Curso de Hidráulica*, Editora Globo. Porto Alegre, 1960.
4. Hammer, M.J, *Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto*, LTC Editora, 1979, RJ.
5. Telles, Pedro C. Silva, *Tubulações Industriais-Materiais, Projeto, Montagem*, 10ª edição. LTC Editora, 2001, RJ.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## CIV 13 – RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 06  |

## Ementa

TORÇÃO PURA EM SEÇÕES CIRCULARES E DE PAREDES FINAS. FLEXÃO INELÁSTICA. DESLOCAMENTOS EM VIGAS. FLAMBAGEM. ENERGIA DE DEFORMAÇÃO. CRITÉRIOS DE RESISTÊNCIA.

## Bibliografia

1. Hibbeler, R.C – *Resistência dos Materiais* – 5ª edição, Prentice Hill, São Paulo, , 2004.
2. Timoshenko/Gere, *Mecânica dos Sólidos, Vol. 1 e 2*. Reimpressão da 1ª edição, 1993.LTC, Rio de Janeiro.
3. Popov, E. P., *Introdução à Mecânica dos Sólidos, Vol. 1 e 2*. reimpressão da 1ª edição. Editora Edgard Blücher Ltda, 1978.

4. Beer, Ferdinand P. e E.J. Russel - *Resistência dos Materiais* – 3ª edição, Editora McGraw-Hill do Brasil, S.Paulo. 1995
5. Fedosiev, V. – *Resistência dos Materiais* – 1ª edição. Editora Lopes da Silva, 1977.
6. Nash, W. A., *Resistência dos Materiais, problemas resolvidos e propostos*, reimpressão da
7. 1ª edição, Editora MacGraw-Hill do Brasil, São Paulo. 1975
8. Roy, R., Craig, Jr., *Mecânica dos Materiais* – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2ª edição, 2003.
9. Komtsu, J. S., *Resistência dos Materiais, Vol. 1* 1ª edição. Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2001.
10. Timoshenko, S., *Resistência dos Materiais, Vol. 1 e 2*. LTC, Rio de Janeiro, 1993.
11. Hibbeler, R. C., *Resistência dos Materiais*, 3ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 2000.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 14 – ANÁLISE DE ESTRUTURAS II

**Orgão Responsável:** DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

**Nível:** GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 08  |

### Ementa

MÉTODO DAS FORÇAS. CÁLCULO DE DESLOCAMENTOS EM ESTRUTURAS HIPERESTÁTICAS. MÉTODO DAS DEFORMAÇÕES. SIMPLIFICAÇÕES DE SIMETRIA.

### Bibliografia

1. Sussekink, J.C., *Curso de análise estrutural, Vol. 2 e 3*. 12ª edição. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1994.
2. Soriano H.L., Lima S. de Souza "Análise de Estruturas – método das forças e método dos deslocamentos, Vol. 1", 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2004.
3. Campanare, F.A., *Teoria das Estruturas Vol. 1, 2, 3 e 4*. Editora Guanabara Dois.
4. Polillo, Adolfo. *Estruturas Hiperestáticas*
5. Kalmus/Lunnardi, *Estática das Construções, Vol I e II*, Editora Nobel, São Paulo.
6. Silva Jr., J.F. da, *Método de Cross*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.
7. West, Harry H., *Fundamental of Structural Analysis*.
8. Armenakas Antony E. , *Classical Structural Analysis: A Modern Approach*
9. Timoshenko, Gere, *Mecânica dos Sólidos, Vol. 2*. LTC Editora, Rio de Janeiro.
10. Roy, R., Craig, Jr., *Mecânica dos Materiais* – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2ª edição, 2003.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 15 – MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

**Orgão Responsável:** DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

**Nível:** GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 02 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 02 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: QA 100  |

### Ementa

NORMALIZAÇÃO. AGLOMERANTES. AGREGADOS. MATERIAIS METÁLICOS. MADEIRAS. VIDROS E PLÁSTICOS. ARGAMASSAS: COMPONENTES, PROPRIEDADES, DOSAGEM E EMPREGO. CONCRETOS: COMPONENTES, FATORES QUE INFLUENCIAM

AS PROPRIEDADES DO CONCRETO FRESCO E ENDURECIDO, DOSAGEM EMPÍRICA, DOSAGEM RACIONAL, PRODUÇÃO DOS CONCRETOS, CONTROLE TECNOLÓGICO DOS CONCRETOS, FATORES DE RESISTÊNCIA E CONCRETOS ESPECIAIS.

## Bibliografia

1. Bauer, F., *Materiais de Construção*, 1 edição. LTC Editora, Rio de Janeiro, 1980.
2. Petrucci, E.G.R., *Concreto de Cimento Portland*, 8ª edição, Editora Globo, RJ, 1980.
3. Verçosa, E.J., *Materiais de Construção*, Vol I e II, Editora EMMA - PUC-RS, Porto Alegre, 1975.
4. Equipe Furnas, Laboratório de Concreto, Departamento de Apoio e Controle Tecnológico, Editor Walton Pacelli de Andrade, *Concretos, massa, estrutural, projetado e compactado com rolo*. Editora PINI, São Paulo, 1997.

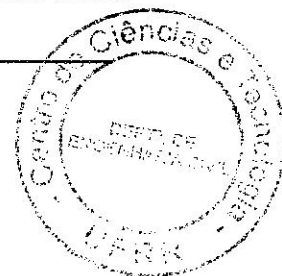
Editado / Atualizado : 2005/2005

## CIV 16 – CONCRETO ARMADO I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória        |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas       |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 08 CIV 13 |



## Ementa

COMPORTAMENTO MECÂNICO DO CONCRETO ARMADO. EFEITOS DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E DAS CARGAS EXTERNAS NAS DEFORMAÇÕES (RETRAÇÃO E FLUÊNCIA). ESFORÇOS COMBINADOS. PROTEÇÃO E ADERÊNCIA DAS ARMADURAS. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS. CONCEITOS DE SEGURANÇA. ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS E ESTADOS LIMITES DE UTILIZAÇÃO. DIMENSIONAMENTO PARA OS CASOS DE TRAÇÃO, COMPRESSÃO, CISALHAMENTO, FLEXÃO, E SOLICITAÇÕES COMBINADAS. DETALHAMENTO DE ARMADURAS E PRESCRIÇÕES DE NORMA.

## Bibliografia

1. Sussekind, José Carlos, *Curso de Concreto Armado, Vol.1 e 2*, Vol. 1: 5ª edição e Vol. 2: 3ª edição. Editora Globo. Porto Alegre. 1987.
2. Fusco, P. B., *Estruturas de Concreto. Solicitações Normais*, 1ª edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 1981.
3. NBR 6118, *Projeto de Estruturas de Concreto*, 2003. ABNT.
4. NBR 6120 *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*, 1980. ABNT
5. NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*, 2003. ABNT.
6. Fusco, P. B., *Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto*. 1ª edição, Editora PINI, São Paulo, 1995.
7. Pfeill, Walter, *Concreto Armado, Vol, 1, 2 e 3*. 5ª edição. Livros Técnicos Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1989.
8. Pinheiro L.M., Muzardo C.D., Santos S.P. *Apostila de Concreto Armado USP-EESC Depto. de Engenharia de Estruturas*. Ano 2003.
9. Rocha, Aderson Moreira da, *Concreto Armado, Vol. 1*. 18ª edição, Editora Nobel, S. Paulo, 1983.
10. Leonhardt, F E Mönning, E., *Construções de Concreto*, Vol. 1, 2 e 4, 1ª edição, Editora Interciência, Rio de Janeiro. 1979.
11. Fusco, P. B., *Estruturas de Concreto, Fundamentos do Projeto Estrutural*, 1ª edição, Editora da USP, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1976.
12. Sánchez Filho, E. S., *Nova Normalização Brasileira para o Concreto Estrutural*, 1ª edição, Editora Interciência, 1999.



13. A Guerrin. *Tratado de Concreto Armado, Vol. I*, 1ª edição, Editora Hemus Ltda.  
14. Vasconcelos, A. C. , *O Concreto no Brasil –Pré-fabricação-Monumentos-Fundações*, vol. III, 1ª edição, Editora Studio Nobel, 2002.

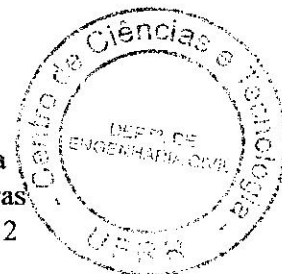
*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## **CIV 17 – HIDROLOGIA APLICADA**

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 12  |



### **Ementa**

CONCEITOS E DADOS HIDROLÓGICOS. GRANDEZAS. UNIDADES E MÉTODOS DE MEDIDA. MÉTODOS PROBABILÍSTICOS E ESTATÍSTICOS NA HIDROLOGIA. OUTROS MÉTODOS DE ANÁLISE HIDROLÓGICA.

### **Bibliografia**

1. Nelson, L. S.P. Holter , A C.T Martins, J.A. e Gomide, F.L.S, *Hidrologia Aplicada*. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1978.
2. Villela , S.M. e Mattos A., *Hidrologia Aplicada*, Editora Mc Graw-Hill do Brasil Ltda, 1975.
3. Franco, L. e F .M., *Lições de Hidrologia*, Universidade de Nova Lisboa 1984.
4. Pinto / Holtz / Martins / Gomide – *Hidrologia Básica* – 1ª edição – 3ª reimpressão. Editora Edgard Blucher, SP, 1986.
5. Flávio Terra Barth e outros – Modelos para gerenciamento de recursos hídricos – Coleção ABRH de recursos hídricos, Editora Nobel, São Paulo, 1987.
6. Garcez, Lucas Nogueira e Alvarez, Guillermo Acosta – Hidrologia – Editora Edgard Blucher Ltda, 2ª Edição, São Paulo, 1988.
7. Genovez, Abel Maia - Métodos de estimação de vazões de enchentes para pequenas bacias – P-GR-016-100, Unicamp, polígrafo da Faculdade de Engenharia Civil, Campinas, 1993.
8. CETESB, São Paulo – Drenagem Urbana – Manual de Projeto – Editora ASCETESB, 1986.
9. Diocles J. Rondon de Souza, Hidrotécnica I – Hidrologia – Reservatório de Estiagem – Polígrafo de aula da Escola de Engenharia da UFRJ, Editora D.A P., 1979.
10. Paulo Canedo de Magalhães e outros - Engenharia Hidrológica 2 – Coleção ABRH de Recursos Hídricos, Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 1989.
11. Linsley, Kohler e Paulhus – Hydrology for engineers, 2ª Edição, Editora McGraw-Hill, 1975.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## **CIV 18 – ELETROTÉCNICA GERAL**

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 06 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: FIS 03  |

### **Ementa**

ANÁLISE DE CIRCUITOS. CIRCUITOS POLIFÁSICOS DE CORRENTE ALTERNADA. LIGAÇÃO Y Δ. MEDIAS DE POTÊNCIA. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE LUZ E FORÇA. PROTEÇÃO E CONTROLE DOS CIRCUITOS. LUMINOTÉCNICA. INSTALAÇÃO PARA



FORÇA MOTRIZ. CIRCUITOS DE SINALIZAÇÃO. AUDIOVISUAL. MELHORAMENTO DO FATOR DE POTÊNCIA. TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E INSTALAÇÕES.

## Bibliografia

1. Dawes, Cester L., *Curso de Eletrotécnica*.
2. Herchner & Corcoran, *Circuito de corrente alternada*.
3. Martignoni, Alfonso, *Eletrotécnica*, Editora Globo, Rio de Janeiro.
4. Kemmerly & Hayt, *Análise de circuitos em engenharia*, Editora Mc Graw-Hill.
5. Edminister & Mahmood, *Circuitos Elétricos*, Coleção Shaum - Editora Bookman - 2º Ed.
6. Quevedo, Carlos P., *Circuitos Elétricos*, Livros Técnicos e Científicos.
7. Cotrim, Ademaro, *Instalações Elétricas*, Editora Makron Books – 3º Ed.
8. Creder, Helio, *Instalações Elétricas*, Livros Técnicos e Científicos – 14º Ed.
9. Macintyre, Archibald J., *Instalações Elétricas Prediais*, Livros Técnicos e Científicos.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 19 – ANÁLISE DE ESTRUTURAS III

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 14  |

## Ementa

TEOREMA DA REDUÇÃO E TEOREMA DE MENABREA, EQUAÇÃO DOS TRÊS MOMENTOS. PROCESSO DE CROSS. CARGAS MÓVEIS, LINHAS DE INFLUÊNCIA EM ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS; ENVOLTÓRIA DE ESFORÇOS. TRAÇADO DE LINHAS DE INFLUÊNCIAS HIPERESTÁTICAS PELO MÉTODO DE CROSS. CÁLCULO DOS EFEITOS DAS CARGAS MÓVEIS EM ESTRUTURAS HIPERESTÁTICAS.

## Bibliografia

1. Sussekkind, J.C., *Curso de análise estrutural*, Vol. 3. 12ª edição. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1994.
2. Soriano H.L., Lima S. de Souza "Análise de Estruturas – método das forças e método dos deslocamentos, Vol.1", 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2004.
3. Campanare, F.A., *Teoria das Estruturas Vol. 1,2,3 e 4*. Editora Guanabara Dois.
4. Sussekkind, J.C., *Curso de análise estrutural*, Vol. 1 e 2. 12ª edição. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1994.
5. Kalmus/Lunnardi, *Estática das Construções, Vol I e II*, Editora Nobel, São Paulo.
6. Polillo, Adolfo. *Estruturas Hiperestáticas*.
7. Silva Jr., J.F. da, *Método de Cross*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.
8. West, Harry H., *Fundamental of Structural Analysis*.
9. Armenakas Antony E. , *Classical Structural Analysis: A Modern Approach*
10. Timoshenko, Gere, *Mecânica dos Sólidos*, Vol. 2. LTC Editora, Rio de Janeiro.
11. Roy, R., Craig, Jr., *Mecânica dos Materiais – Livros Técnicos e Científicos Editora*, 2ª edição, 2003.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 20 – MECÂNICA DOS SOLOS II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 10



### Ementa

INTRODUÇÃO. FLUXO D'ÁGUA BIDIMENSIONAL NOS SOLOS. RECONECIMENTO DO SUBSOLO. ESTABILIDADE DE TALUDES. TEORIA DE EMPUXO DE TERRA E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO.

### Bibliografia

1. Caputo, H.P., *Mecânica dos Solos e suas Aplicações Vol. 2 e 3*. Editora Ao livro Técnico, Rio de Janeiro, 1975.
2. Vargas, M., *Introdução à Mecânica dos Solos*, Editora Mc Graw-Hill, São Paulo, 1980.
3. Badillo, J. & Rodriguez, R. *Mecânica de Suelos*, Editora Limusa 1976.
4. Pinto, C.S., "*Curso básico de Mecânica dos Solos em 16 Aulas*". São Paulo: Oficina de Texto, 2000.
5. Pinto, C.S., "*Curso Básico de Mecânica dos Solos – Exercícios Resolvidos*". São Paulo: Oficina de Texto, 2001.
6. Lambe, W., *Mecânica de Suelos*. Reimpressão da 1ª edição. Editora Limusa, México, 1979.
7. Lambe, W., *Soils Mechanics*. Editora John Wiley. New York, 1989

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 21 – FUNDAÇÕES

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 10

### Ementa

GENERALIDADES SOBRE FUNDAÇÕES. SONDAGEM PARA FINS DE FUNDAÇÕES DE ESTRUTURAS. CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO E ESCOLHA DO TIPO DE FUNDAÇÃO. FUNDAÇÕES DIRETAS: CAPACIDADE DE SUPORTE E PREVISÃO DE RECALQUES. FUNDAÇÕES PROFUNDAS: CAPACIDADE DE SUPORTE E PREVISÃO DE RECALQUES. PROVAS DE CARGA EM FUNDAÇÕES. VISITAS A OBRAS.

### Bibliografia

1. Hachich, W. et alii, *Fundações - Teoria e Prática*, ABMS/ABEF, 2ª edição, Editora PINI, pp744. 1998.
2. Tschebotarioff, G. P. *Fundações, Estruturas de Arrimo e Obras de Terra*, Editora Mc Graw Hill, pp520. 1978.
3. Coduto, D.P. *Foundation Design - Principles And Practices*, Prentice Hall, pp796. 1994.
4. Cintra, J.C.A., Aoki, N., E Albiero, J.H. *Tensão Admissível Em Fundações Diretas*, Rima Editora, 134pp, São Paulo, 2003.

Handwritten signature and date: 10/10/2005

5. Mawlawi, F. *Choice Of Type Of Foundation For A Given Structure With A Given Set Of Soil Conditions*.
6. *Coletânea de Normas Brasileiras da Área Geotécnica* - NBR 6122, NBR 6489, MB 3472, NBR 6497, NBR 6484, NBR 8036, NBR 7250, NBR 6502, NBR 8044, MB 3406.
7. Berberian, D. *Engenharia de Fundações*, Editora da Universidade de Brasília - Geotech Press, 23ª Edição Experimental Revisada, pp~700. 2000.
8. Alonso, Urbano R., *Exercícios de Fundações*, 1ª edição 6ª reimpressão. Edgard Blucher, S. Paulo. 1983.
9. Alonso, Urbano R., *Dimensionamento de Fundações Profundas*, Edgard Blucher, S. Paulo, 1989.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 22 – INSTALAÇÕES PREDIAIS

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 12  |



### Ementa

INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA. INSTALAÇÃO ÁGUA QUENTE. INSTALAÇÃO DE ÁGUA GELADA. INSTALAÇÃO DE APARELHOS CONTRA INCÊNDIOS. ESGOTAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIO.

### Bibliografia

1. Creder, Hélio, *Instalações Hidráulicas e Sanitárias*, LTC Editora, Rio de Janeiro.
2. Macintyre, *Instalações Hidráulicas*, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
3. Macintyre, *Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias*, Editora Guanabara Dois, RJ.
4. Normas Brasileira ABNT para Instalações Hidráulico-sanitárias.
5. Divisão de Produtos Tigre / tubos e conexões Tigre, *Manual Técnico de Instalações Hidráulicas e Sanitárias*, 2ª edição, Editora PINI, 1991.
6. Archibal J., *Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias*
7. Catálogos Técnicos.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 23 – SANEAMENTO GERAL

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 12  |

### Ementa

ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA. CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS. NOÇÕES SOBRE TRATAMENTO D'ÁGUA. SISTEMA URBANO DE ESGOTOS. TRATAMENTO DE ESGOTOS. ABASTECIMENTO D'ÁGUA NO MEIO RURAL. DISPOSIÇÃO DE DESPEJOS.

## Bibliografia

1. Garcez, L.N, *Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária*, Editora Edgard Blucher, 2ª edição, São Paulo.
2. Azevedo Neto, J. M Alvarez, G.A , *Manual de Hidráulica*, Editora Edgard Blucher, 7ª edição, São Paulo, 1982.
3. Dacach, N.G, *Sistema Urbano de Água*, LTC Editora, 2ª edição, Rio de Janeiro, 1979.
4. *Normas Brasileiras da ABNT*.
5. Fernandes, Carlos, *Esgotos Sanitários*, Editora Universitária/UFPB, João Pessoa, 1997.

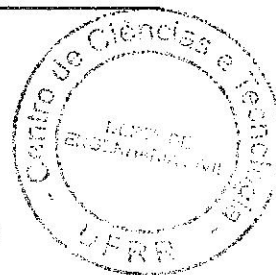
Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV24 – CONSTRUÇÃO CIVIL

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 15



## Ementa

LICITAÇÕES PÚBLICAS E PARTICULARES. TRAMITAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL. ORÇAMENTO DE ATIVIDADES BÁSICAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA. ESTANQUEIDADE, PAVIMENTAÇÃO DE EDIFICAÇÕES, ESQUADRIAS, PINTURAS, CADERNOS DE ENCARGOS

## Bibliografia

1. TCPO 2003, *Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos*. Editora Pini, São Paulo.
2. Cimoni, Remo, *Planejar para Construir*. Editora Pini, São Paulo.
3. Stabille, Miguel, *Engenharia de Custo*.
4. Pianca, João B., *Manual da Construção*.
5. Cardão, Celson, *Técnica da Construção*.

## CIV 25 – CONCRETO ARMADO II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 16

## Ementa

LAJES MACIÇAS E NERVURADAS, RESERVATÓRIOS, ESCADAS, TORÇÃO, FUNDAÇÕES RASAS E PROFUNDAS, TÓPICOS ESPECIAIS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO E PROJETO ESTRUTURAL DE UM EDIFÍCIO.

## Bibliografia

1. NBR 6118, *Projeto de Estruturas de Concreto*, 2004.
2. Sussekund, J. C., *Curso de Concreto Armado, Vol.1 e 2*, Vol. 1: 5ª edição e Vol. 2: 3ª edição. Editora Globo. Porto Alegre. 1987.

*[Handwritten signature]*

3. Fusco, P. B., *Estruturas de Concreto. Solicitações Normais*, 1ª edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 1981.
4. Fusco, P. B., *Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto*, 1ª edição, Editora PINI, São Paulo, 1995.
5. Rocha, A. M., *Concreto Armado, Vol. 1*. 18ª edição, Editora Nobel, S. Paulo, 1983.
6. Bares, R. *Tablas para el cálculo de placas y vigas pared*, 2ª edição ampliada, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1981.
7. Alonso, U. R., *Exercícios de Fundações*, Edgard Blucher, S. Paulo, 1983.
8. Pfeil, W., *Concreto Armado, Vol. 1, 2 e 3*. 5ª edição. Livros Técnicos Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1989.
9. Clímaco, J. C. T. S., *Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de Projeto, Dimensionamento e Verificação*, 1ª edição, Editora EDUnB, Brasília, 2006.
10. Pinheiro, L. M., *Fundamentos de Concreto e Projeto de Edifícios*, 1ª edição revisada, EDUSP - São Carlos, São Carlos, 2005.
11. Leonhardt, F E Mönning, E., *Construções de Concreto*, Vol. 1, 2 e 4, Editora Interciência, Rio de Janeiro. 1979.
12. A Guerrin. *Tratado de Concreto Armado*, Vol. I, Editora Hemus Ltda.
13. Fusco, P. B., *Estruturas de Concreto, Fundamentos do Projeto Estrutural*, 1ª edição, Editora da USP, Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1976.
14. Moraes, M. C., *Estruturas de Fundações*, Editora MacGraw-Hill, São Paulo.
15. Sánchez Filho, E. S., *Nova Normalização Brasileira para o Concreto Estrutural*, Editora Interciência, 1999.
16. Vasconcelos, A. C., *O Concreto no Brasil –Pré-fabricação-Monumentos-Fundações*, vol. III, 1ª edição, Editora Studio Nobel, 2002.

Editado / Atualizado : 2006 / 2006

## CIV 26 – ESTRUTURAS METÁLICAS I

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória          |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas         |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 13 , CIV 14 |



### Ementa

CONCEITOS BÁSICOS PARA O PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES EM AÇO, ESTADOS LIMITE ÚLTIMOS E DE UTILIZAÇÃO, AÇOS ESTRUTURAIS, PERFIS METÁLICOS, ELEMENTOS TRACIONADOS E COMPRIMIDOS, VIGAS NÃO ESBELTAS EM FLEXÃO COMPOSTA, LIGAÇÕES PARAFUSADAS, LIGAÇÕES SOLDADAS, AÇÕES DO VENTO. ELEMENTOS. PROJETO DE UMA TRELIÇA

### Bibliografia

1. Pfeil, Walter e Pfeil, Michèle Schubert, *Estruturas de Aço – Dimensionamento Prático*, 7ª edição, Livros Técnicos e Científicos S.A. Editora, Rio de Janeiro, 2000. ISBN:85-216-1231-1.
2. Pinheiro, Antônio Carlos da Fonseca Bragança, *Estruturas Metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos*. Editora Edgard Blücher LTDA, 1ª Edição 2001, 1ª Reimpressão 2003. ISBN:85-212-0282-2.
3. Bellei, Ildony Hélio, *Edifícios Industriais em Aço*, 3ª edição, Editora Pini, São Paulo, 2000 ISBN:85-7266-120-4.
4. Bellei, Ildony Hélio, *Edifícios de Múltiplos Andares em Aço – Projeto e Cálculo* – Ildony Hélio Bellei, Fernando Ottoboni Pinho, Mauro Ottoboni Pinho, 1ª Ed São Paulo - PINI, 2004. ISBN:85-7266-142-5.

Centro de Ciências e Tecnologia  
 Depto. de Engenharia Civil  
 DEECOT/UFRJ

5. Andrade, Péricles Barreto de, *Curso Básico de Estruturas de Aço*, 1ª edição, Instituto de Engenharia Aplicada Editora (IEA Editora), Belo Horizonte, 1994.
6. Andrade, Péricles Barreto de, *Curso Básico de Estruturas de Aço*, 1ª edição, Instituto de Engenharia Aplicada Editora (IEA Editora), Belo Horizonte, 1994.
7. Santos, Arthur Ferreira dos, *Estruturas Metálicas: Projeto de Detalhe para Fabricação*, Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977
8. Queiroz, Gílson, *Elementos das Estruturas de Aço*, Edição Gílson Queiroz. Belo Horizonte. 1993. ISBN:85-850088-01-X
9. *Projeto e Execução de Estruturas de aço de Edifícios (Método dos Estados Limites)* – NBR8800 (NB14) de 04/1986 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
10. *Ações e Segurança nas Estruturas: Procedimento* – NBR8681: 2003 – ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
11. *Forças devidas ao vento em edificações* – NBR6123 (NB599) de 06/1988 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
12. *Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações* – NBR6120 (NB5) de 11/1980 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
13. *Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio - Procedimento* – NBR14323 de 06/1999 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

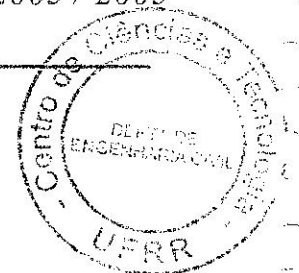
*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 27 – ESTRUTURAS DE MADEIRA

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória        |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas       |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 13 CIV 14 |



### Ementa

GENERALIDADE SOBRE A MADEIRA. PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS DAS SEÇÕES. TENSÕES BÁSICAS. PEÇAS SUBMETIDAS À TRAÇÃO. EMENDA E NÓS. PEÇAS SUBMETIDAS À FLEXÃO. CÁLCULO COMPLETO DE UMA COBERTURA.

### Bibliografia

1. Pfeil W., *Estruturas de Madeira, Dimensionamento Prático, segundo as normas brasileiras*, LTC Editora, Rio de Janeiro.
2. Moliterno, *Caderno de Projeto de Telhados em Estrutura de Madeira*, Editora Edgard Blucher; São Paulo.
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). *Projeto de Estruturas de Madeira – NBR 7190:1997*. ABNT, Rio de Janeiro, 1997.
5. Calil Junior, C. *Roteiro de projeto de telhados com treliças de madeira*. SET 112 Estruturas de
6. Madeira – Notas de Aula. Laboratório de Madeiras e de Estruturas de Madeira (LaMEM),
7. São Carlos, 1989.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 28 – PONTES

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória        |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas       |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 19 CIV 25 |





## Ementa

CONCEITOS GERAIS. CLASSIFICAÇÃO DAS PONTES. ANÁLISE DE MODELOS ESTRUTURAIS DE PONTES. ELEMENTOS CONSTITUINTES DAS PONTES. ELEMENTOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO. SOLICITAÇÕES NAS PONTES. SUPERESTRUTURA: DISTRIBUIÇÃO DOS ESFORÇOS NO TABULEIRO E NO VIGAMENTO PRINCIPAL, TREM-TIPO, ENVOLTÓRIA DAS SOLICITAÇÕES, FADIGA, DEFORMAÇÕES DAS VIGAS PRINCIPAIS. DIMENSIONAMENTO DA VIGA PRINCIPAL E DAS LAJES DO TABULEIRO EM CONCRETO ARMADO. MESOESTRUTURA: ESFORÇOS NOS PILARES, DIMENSIONAMENTO. APARELHOS DE APOIO. PROJETO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO ARMADO.

## Bibliografia

1. Pfeil, Walter – *Pontes em Concreto Armado: 2 volumes*. 3ª edição. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos S.A. Editora. 1983.
2. Areias Neto, Antônio - *Notas de Aula - 3 volumes* – Publicação do Instituto Militar de Engenharia – IME. 1984.
3. Anger, George – *Linhas de Influência para Vigas Contínuas* – São Paulo 1949 por Gerth Todtmann.
4. Rüsck – *Cálculo das Lajes de Pontes Rodoviárias: 2 volumes*. Publicação do Instituto Militar de Engenharia – IME. 1980.
5. Leonhardt, Fritz - *Construções de Concreto* – Princípios Básicos da Construção de Pontes de Concreto: vol. 6. 1ª edição – Rio de Janeiro - Editora Interciência. 1979.
6. Jayme Mason *Pontes em Concreto Armado e Protendido*. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1977.
7. Pereira, José, *Apostila de F. F. do Rio Grande do Norte*.
8. Sussekund, José Carlos - *Curso de Concreto: volumes I e II* – Rio de Janeiro - Editora Globo, 1984.
9. NBR 7187 – *Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido*, 2003.
10. NBR 7188 – *Cargas Móveis em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre*, 1984
11. NBR 7189 – *Cargas Móveis em Pontes Ferroviárias*, 1985.
12. NBR 6118 - *Projeto de Estruturas de Concreto*, 2003.
13. NBR 8681 – *Ações e Segurança nas Estruturas*, 2003
14. Pfeil, Walter, *Concreto Armado, vol. I, II e III*, Livros Técnicos Científicos Editora. Rio de Janeiro, RJ. 1984.
15. Fusco, Péricles Brasiliense - *Estruturas de Concreto – Solicitações Normais*. Editora Guanabara Dois S.A. - Rio de Janeiro - RJ. 1981.
16. F, P. B., *Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto*. 1ª edição, Editora PINI, São Paulo, 1995.
17. Leonhardt, Fritz - *Construções de Concreto : 6 volumes* - 1ª edição - Rio de Janeiro - Editora Interciência. 1979.
18. Rocha, Anderson Moreira da, *Concreto Armado, vol. I, II e III, IV*, 18ª edição, Editora Nobel, São Paulo, 1983.
19. Sussekund, José Carlos - *Curso de Análise Estrutural : volumes I, II e III* – Rio de Janeiro - Editora Globo.
20. A.R. Cusens e R.P. Pama - *Bridge Deck Analysis*. John Wiley & Sons, 1975.
21. Walter Podolny Jr. e John B. Sealzi *Construction and Design of Cable-Stayed Bridges*. Editora John Wiley & Sons, New York, 1976.
22. John F. Fleming *Analysis of Structural Systems* Editora Prentice-Hall, Inc., 1997.
23. C.P. Heins e D.A. *Firmage Design of Modern Steel Highway* Editora John Wiley & Sons, New York, 1979.
24. Ignácio de Loyola Benedicto Ottoni *Infra-estrutura de Pontes*. Apostila - UFRJ, 1980.
25. Glauco Bernardo. *Pontes* - Grêmio Politécnico - DLP, Associação dos Alunos da Escola Politécnica de São Paulo.
26. Colin O'Connor *Pontes – Superestruturas . Vol. 1 e 2*, Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA. 1975.

27. Augusto Carlos de Vasconcelos. *Pontes Brasileiras - Viadutos e Passarelas Notáveis*. Editora PINI, 1993.
28. Vasconcelos, A. C. , *O Concreto no Brasil –Pré-fabricação-Monumentos-Fundações*, vol. III, 1ª edição, Editora Studio Nobel, 2002.
29. Petros P. Xanthakos. *Theory and Design of Bridges*. John Wiley & Sons, Inc., 1994

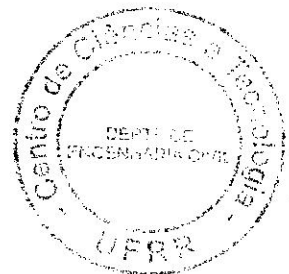
*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## CIV 29 – PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 24



### Ementa

PLANEJAMENTO, CONTROLE E ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DE OBRAS. EMPREITADAS. SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE PARA EMPRESAS CONSTRUTORAS.

### Bibliografia

1. Ogata, *Engenharia de Controle Moderno*, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
2. Plack, H., *Planejamento de Obra*.
3. Beck, Samuel, *Segurança na Construção Civil*.
4. Goldman, P., *Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira*, Editora Pini, São Paulo.
5. Limmer, C. V., *Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras*. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.
6. Souza, R., et. al. *Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras*, Editora Pini, São Paulo: 1995.
7. Cimino, Reno., *Planejamento para Construir*. Editora Pini, São Paulo: 1987.
8. ABNT – *Norma Regulamentadora 18.000*, Editora ABNT.
9. ABNT – *Normas ISO 9000*, Editora ABNT.

*Editado/Atualizado: 2005/2005.*

## CIV 30 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 00
- Créditos Práticos: 02
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: 80% disciplinas obrigatórias

### Ementa

O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TEM POR OBJETIVO DESENVOLVER A CAPACIDADE DE ABORDAGEM, ANÁLISE E FORMULAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA TEMAS DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL, ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO DE UM

TRABALHO DE CARÁTER TÉCNICO-CIENTÍFICO VISANDO A INTEGRALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS DIVERSAS DISCIPLINAS CORRELACIONADAS A UMA DETERMINADA ÁREA ESPECÍFICA, ESCOLHIDA CONFORME A AFINIDADE DO ESTUDANTE.

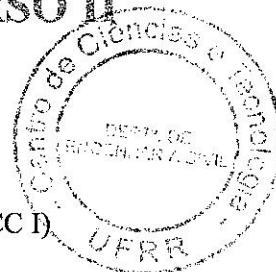
*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## **CIV 31 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

*Orgão Responsável:* **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 00
- Créditos Práticos: 02
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 30 (TCC I)



### **Ementa**

O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TEM POR OBJETIVO DESENVOLVER A CAPACIDADE DE ABORDAGEM, ANÁLISE E FORMULAÇÃO DE SOLUÇÕES PARA TEMAS DA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL, ATRAVÉS DO DESENVOLVIMENTO DE UM TRABALHO DE CARÁTER TÉCNICO-CIENTÍFICO VISANDO A INTEGRALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS DIVERSAS DISCIPLINAS CORRELACIONADAS A UMA DETERMINADA ÁREA ESPECÍFICA, ESCOLHIDA CONFORME A AFINIDADE DO ESTUDANTE.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## **CIV 32 – ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

*Orgão Responsável:* **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 00
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 06
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 270 horas
- Pré-Requisitos: 50% disciplinas obrigatórias

### **Ementa**

REALIZAÇÃO DE UM ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM EMPRESA PÚBLICA OU PRIVADA NA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL ONDE O ACADÊMICO É ORIENTADO POR UM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DA FIRMA E POR UM PROFESSOR ORIENTADOR NA UFRR.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## **FIS 01 – FÍSICA I**

*Orgão Responsável:* **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 06
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: MAT-01

## Ementa

MEDIDAS, MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL, VETORES, MOVIMENTO BI E TRIDIMENSIONAL, FORÇA E LEIS DE NEWTON, DINÂMICA DA PARTÍCULA, TRABALHO E ENERGIA, CONSERVAÇÃO DA ENERGIA, SISTEMAS DE PARTÍCULAS, COLISÕES, CINEMÁTICA ROTACIONAL, DINÂMICA DA ROTAÇÃO, MOMENTO ANGULAR E EQUILÍBRIO DE CORPOS RÍGIDOS.

## Bibliografia

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., *Física 1*, 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1996.
2. Halliday, D., Resnick, R e Walker J., *Fundamentos de Física 1 - Mecânica*, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1995.
3. Resnick, R e Halliday, D., *Física 1*, 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1984.
4. Nussenzveig, H. Moysés. *Curso de Física Básica 1 – Mecânica*, 2ª edição, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 1995
5. Alonso, M. & Finn, E. J. *Física: Um Curso Universitário*, Volume 1 – Mecânica, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 1995.
6. Tipler, P. A., *Física, Vol. 1*, 4ª edição, Editora LTC, Rio de Janeiro RJ, 2000.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## FIS 02 – FÍSICA II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 06 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: FIS-01  |

## Ementa

OSCILAÇÕES; MOVIMENTO ONDULATÓRIO; ONDAS SONORAS; ESTATICA DOS FLUIDOS; DINÂMICA DOS FLUIDOS; GRAVITAÇÃO; TEMPERATURA; A TEORIA CINÉTICA E O GÁS IDEAL; MECÂNICA ESTATÍSTICA; CALOR E PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA; ENTROPIA E A SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA.

## Bibliografia

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., *Física 2*, 4ª edição, Ltc - livros técnicos e científicos editora, Rio de Janeiro – RJ 1996.
2. Halliday, D., Resnick, R e Walker RJ, *Fundamentos de Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica*, 4ª edição, Ltc - livros técnicos e científicos editora, Rio de Janeiro – RJ, 1995.
3. Resnick, R. e Halliday, D., *Física 2*, 4ª edição, Ltc - livros técnicos e científicos editora, Rio De Janeiro – RJ, 1984.
4. Nussenzveig, H. Moysés. *Curso de Física Básica 1 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor*, 3ª edição, editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo – SP, 1996
5. Alonso, M. & Finn, E. J. *Física: um Curso Universitário, volume 1 – Mecânica*, editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo – Sp, 1995
6. Tipler, P. A., *Física, vol. 1*, 4ª edição, LTC – livros técnicos e científicos editora, Rio de Janeiro – RJ, 2000.

Editado / Atualizado : 2005/ 2005

## FIS 03 – FÍSICA III

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 06
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: FIS 02 e MAT 09

### Ementa

CARGA ELÉTRICA E LEI DE COULOMB; O CAMPO ELÉTRICO; LEI DE GAUSS; POTENCIAL ELÉTRICO; CAPACITORES E DIELETRICOS; CORRENTE E RESISTÊNCIA; CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA; O CAMPO MAGNÉTICO; A LEI DE AMPÈRE; A LEI DA INDUÇÃO DE FARADAY; INDUTÂNCIA; EQUAÇÕES DE MAXWELL.

### Bibliografia

1. Halliday, D., Resnick, R. e Krane, K. S., *Física 3*, 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1996.
2. Halliday, D., Resnick, R e Walker J., *Fundamentos de Física 3 - Eletromagnetismo*, 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1995.
3. Resnick, R e Halliday, D., *Física 3*, 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro – RJ, 1984.
4. Nussenzveig, H. Moysés. *Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo*, 1ª edição, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 1997
5. Alonso, M. & Finn, E. J. *Física: Um Curso Universitário, Volume 2 – Campos e Ondas*, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo – SP, 1995.
6. Tipler, P. A., *Física, Vol. 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica*, 4ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro RJ, 2000.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## FIS 06 – FÍSICA EXPERIMENTAL I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 01
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 45 horas
- Pré-Requisitos: FIS-01

### Ementa

INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO; CINEMÁTICA; DINÂMICA DA TRANSLAÇÃO; LEIS DE CONSERVAÇÃO; ROTAÇÃO; MOVIMENTO COMBINADO DE TRANSLAÇÃO E ROTAÇÃO DE UM CORPO RÍGIDO.

### Bibliografia

1. Damo, Higinio S. , *Física Experimental, Volume I*, Educus Editora – RS (1985).
2. Ramos, Luís Antônio M., *Física Experimental*, Mercado Aberto Editora, Porto Alegre, RS, 1984.
3. Netto, Humberto P., et al., *Física Experimental*, Nobel Editora, São Paulo - SP, 1989.
4. Silva, Wilton P., Silva, Cleide M.D.P.S. e Nascimento, Memnandro S., *Tratamento de Dados Experimentais*, Editora Universitária – UFPB, João Pessoa - PB, 1995

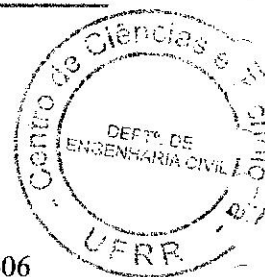


## FIS 07 – FÍSICA EXPERIMENTAL II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 00
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 30 horas
- Pré-Requisitos: FIS-02, FIS-06



### Ementa

OSCILAÇÕES; ONDAS; FLUIDOS; TERMODINÂMICA.

### Bibliografia

1. Damo, Higno S., *Física Experimental, volume I*, editora da Universidade de Caxias do Sul (EDUCS) – RS, 1985.
2. Ramos, Luís Antônio M., *Física Experimental*, Mercado Aberto Editora, Porto Alegre – RS, 1984.
3. Netto, Humberto P., et al., *Física Experimental*, Nobel Editora, São Paulo - SP, 1989.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## FIS 08 – FÍSICA EXPERIMENTAL III

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 00
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 30 horas
- Pré-Requisitos: FIS-03, FIS-07

### Ementa

INSTRUMENTOS DE MEDIDAS; CAMPO ELÉTRICO; LEI DE AMPÈRE; LEI DE FARADAY; TRANSFORMADORES; TIPOS DE CORRENTE; FONTES DE CORRENTE; COMPONENTES DE UM CIRCUITO; ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES.

### Bibliografia

1. Damo, Higno S., *Física Experimental, volume III*, editora da Universidade de Caxias do Sul (EDUCS) – RS, 1985.
2. Ramos, Luís Antônio M., *Física Experimental*, Mercado Aberto Editora, Porto Alegre – RS, 1984.
3. Netto, Humberto P., et al., *Física Experimental*, Nobel Editora, São Paulo - SP, 1989.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## GE 104 – GEOLOGIA GERAL

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 02
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: ---







## Ementa

INTRODUÇÃO À GEOLOGIA. A TERRA EM CONJUNTO COM A LITOSFERA. DINÂMICA EXTERNA: INTEMPERISMO; ATIVIDADES GEOLÓGICAS DO GELO, ATIVIDADES GEOLÓGICAS DO MAR. DINÂMICA INTERNA: VULCANISMO, PLUTONISMO, TERREMOTO, EPIROGÊNESE, PERTURBAÇÕES DAS ROCHAS, ORIGENS DAS MONTANHAS, ÁGUAS SUPERFICIAIS.

## Bibliografia

1. Bloom, A. L., *Superfície da Terra*, Série de Textos Básicos de Geociências, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1988.
2. Clark, Jr., *Estrutura da Terra*, Série de Textos Básicos de Geociências, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1973.
3. Eicher, D.L., *Tempo Geológico*, Série de Textos Básicos de Geociências, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1969.
4. Ernest, W.G., *Minerais e Rochas*, Série de Textos Básicos de Geociências, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1975.
5. Funbec, *Investigando a Terra*, vol 1 e 2, Editora Mc-Graw Hill, 1975.
6. Leinz, V. e Amaral, S.E., *Geologia Geral*, Editora Nacional, São Paulo, 1980.
7. Skimmer, B.J., *Recursos Minerais da Terra*, Série de Textos Básicos de Geociências, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1969.

Editado / Atualizado : 1994 / 2005

---

## MAT 01 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 01 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: ---     |

## Ementa

LIMITES E CONTINUIDADE. DERIVADAS E APLICAÇÕES. AS INTEGRAIS DEFINIDA E INDEFINIDA. TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO E ÁREA DE UMA REGIÃO PLANA.

## Bibliografia

1. Leithold, Louis, *O Cálculo com Geometria Analítica*. vol. I. Harbra, São Paulo, 1982.
2. Lang, Serge., *Cálculo*. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.
3. Thomaz, J.R., George, B., *Cálculo*, vol. I, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
4. Guidorizzi, H.A., *Cálculo*, vol. I, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1985.
5. Munem Foulis, *Cálculo*, vol. I, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro.
6. Swokow, Barl William. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. I (tradução: Alfredo Alves de Faria). Editora Makrom Books, São Paulo, 1994.
7. Apostol, TOM M. Cálculos vol.1. Editorial Reverte, 1975.
8. Aguiar, A. F. A; Xavier, A. F. S & Rodriguez, J. E. M. – Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. Editora Harbra – São Paulo, 1988.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

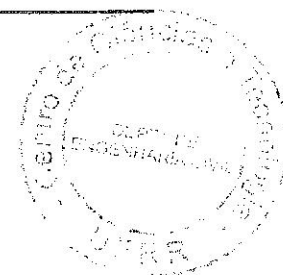


## MAT 03 - INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: ---



### Ementa

PRINCÍPIOS ELEMENTARES DA ESTATÍSTICA. APLICAÇÕES. TEORIA GERAL DOS MODELOS MATEMÁTICOS. OBTENÇÃO DE DADOS ESTATÍSTICOS. ESTATÍSTICA DESCRITIVA. TEORIA DAS PROBABILIDADES E NÚMERO - ÍNDICE.

### Bibliografia

1. Martins, Gilberto de Andrade e Donare, Denis, *Princípios de Estatística*, Editora Atlas.
2. Steveson, W.J., *Estatística Aplicada à Economia e Administração*. 1ª edição. Editora Harbra, 1988.
3. De Francisco, Walter, *Estatística*, Editora Atlas, 1982.
4. Neto, C. e Oliveira, P.L., *Estatística*, 1ª edição, Editora Edgard Blucher, 1977.
5. Braule, Ricardo. *Estatística Aplicada com Excel*. Editora Campos, Rio de Janeiro, 2001.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## MAT 04 – GEOMETRIA ANALÍTICA

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: ---

### Ementa

MATRIZES; SISTEMAS LINEARES; COORDENADAS ESPACIAIS, RETAS, SEÇÕES CÔNICAS, VETORES, PLANOS, SUPERFÍCIES QUADRÁTICAS.

### Bibliografia

1. SANTOS, Nathan Moreira dos. *Vetores e matrizes*. Coleção elementos de matemática, IMPA, Editora Livros Técnicos e científicos. 1982
2. RIGHETTO, Armando. *Vetores e geometria analítica*. IBLC.
3. GONÇALVES, Zózimo Memna. *Geometria analítica no plano e no espaço*. LTC, 1988.
4. EFIMOV, N. *Elementos de geometria analítica*. Livraria Cultura Brasileira, Editora Belo Horizonte, 1972.
5. KLETENIC, R. *Problema de geometria analítica*. Livraria Cultura Brasileira, Editora Belo Horizonte, 1972.
6. LEHMANN, C.H. *Geometria analítica*. Segunda edição, Editora Globo.
7. LIMA, Elon Lages. *Coordenadas no Espaço*. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática-SBM. 1998.
8. LIMA, Elon Lages. *Coordenadas no Plano*. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática-SBM. 1992.

9. SANTO, Reginaldo J. *Geometria Analítica e Álgebra Linear*. Imprensa Universitária da UFMG. 2000.

10. BOLDRINI, José L.... (et al.). *Álgebra Linear*. Editora Harbra. São Paulo, 1980

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## MAT 05 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: MAT-01 , MAT-04



### Ementa

TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO. APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA. COORDENADAS POLARES. FORMAS INDETERMINADAS. INTEGRAIS IMPRÓPRIAS E FÓRMULA DE TAYLOR. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS, FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS. APLICAÇÕES DAS DERIVADAS PARCIAIS.

### Bibliografia

1. Leithold, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. I e II*, Editora Harbra, São Paulo, 1994.
2. Lang, Serge., *Cálculo*. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.
3. Thomaz, J.R., George, B., *Cálculo, vol. I e II*, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
4. Guidorizzi, H.A., *Cálculo, vol. I e II*, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1990.
5. Munem Foulis, *Cálculo, vol. I e II*, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro 1978.
6. Swokowski, Barll William. *Cálculo com Geometria Analítica, Volumes I e II*. (Tradução Alfredo Alves de Faria). Editora Makron Books. São Paulo. 1994.
7. Apostol, Tom M. *Cálculos vol I*. Editora Reverte, 1975.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## MAT 06 – ÁLGEBRA LINEAR I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 06
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Obrigatória
- Carga Horária: 90 horas
- Pré-Requisitos: MAT-04

### Ementa

ESPAÇOS VETORIAIS. TRANSFORMAÇÕES LINEARES. PRODUTO INTERNO. TRANSFORMAÇÃO LINEAR ADJUNTA E SUBESPAÇOS INVARIANTES.

### Bibliografia

1. Lima, E. L. , *Álgebra Linear*, Coleção Matemática Universitária. IMPA. Rio de Janeiro 2000.
2. Carlos A Callioli, Hygino H. Domingues, Roberto C. F. Costa, *Álgebra Linear e Aplicações*. Editora Atual. São Paulo. 1998
3. Boldrinl, Costa, Figueiredo/Wetzlep. *Álgebra Linear*. Editora Habra Ltda. 1986.
4. Santos, Reginaldo J. *Geometria Analítica e Álgebra Linear*. Imprensa Universitária. Centro Gráfico da UFMG. 2000.

---

## MAT 09 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 01 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: MAT-05  |

### Ementa

INTEGRAIS MÚLTIPLAS. INTEGRAIS DE LINHA. CAMPOS CONSERVATIVOS. TEOREMA DE GREEN. ÁREA E INTEGRAL DE SUPERFÍCIE. FLUXO DE UM CAMPO VETORIAL. TEOREMA DA DIVERGÊNCIA E TEOREMA DE STOKES NO ESPAÇO.

### Bibliografia

1. Guidorizzi, H.A., *Um Curso de Cálculo*, vol. II e III, 2ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro.
2. Kaplan, W., *Cálculo Avançado*, vol. I, Editora Edgard Blucher Ltda., São Paulo, 1987.
3. Leithold, Louis, *O Cálculo com Geometria Analítica*. vol. II, 3ª edição, Editora Harbra, São Paulo, 1982.
4. Apostol, Tom M. *Cálculo*. vol. II. Editorial Reverte, 1975.
5. Foulis, Munem. *Cálculo*, vol. II, Editora Guanabara Dois, 1978.
6. Craizer, M.; Tavares, Geovan. *Cálculo Integral à várias variáveis*. Editora Puc-Rio. Edições Loyola. Coleção Matmídia. Rio de Janeiro. 2002.
7. Bortolossi, Humberto José. *Cálculo Diferencial à várias variáveis*. Uma Introdução à Teoria de Otimização. Editora Puc-Rio. Edições Loyola – Coleção Matmídia – Rio de Janeiro – 2002.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## MAT 10 – INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 01 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: - - -   |

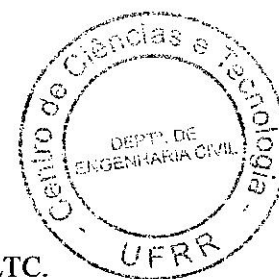
### Ementa

ARQUITETURA DO COMPUTADOR. SISTEMAS OPERACIONAIS. PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA: ALGORITMO, LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO.

### Bibliografia

1. Carrol, David, W., *Programação em Turbo Pascal*, Editora Mc-Graw-Hill.
2. Cidale, Ricardo, *O Mágico de DOS*, Editora Mc-Graw-Hill.
3. Duntemann, Jeff, *Delphi, Kit do Explorer*.
4. Farre, Harry et al., *Algoritmos Estruturados*, Editora Guanabara Dois.
5. Grillo, M.Célia, *Turbo Pascal*, Editora LTC S.A.
6. Guimarães, A., Lages N., *Algoritmos Estruturados e Estrutura de Dados*. Editora LTC S.A.

7. Guimarães, C., *Princípios de Sistemas Operacionais*. Editora Campus.
8. Lima, V., *Linguagem Pascal*, Editora Campus.
9. Manzano, A., *Estudo Dirigido, Delphi 5*.
10. Hoffmann, Paul, *MS-DOS Guia do Usuário*.
11. Mesquita, T. J.M., *Turbo Pascal – Teoria e Programas*. Editora Érica.
12. Shimitz, Éber A Souza, Antonio. A. *Pascal e técnicas de programação*. Ed. LTC.
13. Shimizu, Jânio. *Processamento de dados*. Editora Atlas.
14. Wood, Steve. *Turbo pascal – guia do usuário*. Ed. Mac Graw-Hill.



*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## MAT 11 – INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS E SÉRIES

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créditos Teóricos: 04</li> <li>• Créditos Práticos: 00</li> <li>• Créditos Outros: 00</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina Obrigatória</li> <li>• Carga Horária: 60 horas</li> <li>• Pré-Requisitos: MAT 05</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Ementa

SEQUÊNCIAS; SÉRIES NUMÉRICAS; SÉRIES DE POTÊNCIAS; SÉRIE DE FOURIER; SOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PRÓPRIAS.

### Bibliografia

1. Abukahman, Sérgio A. *Equações Diferenciais*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.
2. Kaplan, W. & Lewis, D.J. *Cálculo e Álgebra Linear. Vol. IV*, Rio de Janeiro< Ao Livro Técnico, 1972.
3. Kaplan, W. & Lewis, D.J. *Cálculo Avançado. Vol. II*. São Paulo. Edgard Blucher, 1072.
4. Boyce & DiPrima. *Equações Elementares a Problemas de Valores de Contorno*. Editora Guanabara Dois.
5. Kreysig, Erwin. *Matemática Superior. Vols. 1 a 3*, Segunda edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1981.
6. Leighton, Walter. *Equações Diferenciais Ordinárias*. Livros Técnicos e Científicos S.A.
7. Apostol, Tom M. *Cálculos vol II*. Editora Reverte, 1975.
8. Leithold, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. II*, Harbra, São Paulo, 1994.
9. Guidorizzi, H. A. *Cálculo. Vol. IV*, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1990.
10. Foulis, MUNEM. *Cálculo. Vol. II*. Editora Guanabara Dois. 1978.
11. Swokowski, Barll William. *Cálculo com Geometria Analítica, Volumes II*. (Tradução Alfredo Alves de Faria). Editora Makron Books. São Paulo. 1994

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## MAT 12 – CÁLCULO NUMÉRICO

**Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**Nível: GRADUAÇÃO**

- |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créditos Teóricos: 04</li> <li>• Créditos Práticos: 01</li> <li>• Créditos Outros: 00</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina Obrigatória</li> <li>• Carga Horária: 90 horas</li> <li>• Pré-Requisitos: MAT 10, MAT 1</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ementa

INTRODUÇÃO E PRELIMINARES. MÉTODOS NUMÉRICOS. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES. ZEROS DE FUNÇÕES. INTERPOLAÇÃO. AJUSTE DE FUNÇÕES. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA. MÉTODOS NUMÉRICOS PARA OBTENÇÃO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS.

## Bibliografia

1. Barroso, Leônidas Conceição et al., *Cálculo Numérico (com aplicações)*, Editora Harbra Ltda. São Paulo, 1987.
2. Santos, Vitoriano Ruas de Barros, *Curso de Cálculo Numérico*, LTC Editora S.A., Rio de Janeiro, 1945.
3. Conte, S.D., *Elementos de Análise Numérica*, 1ª edição, Editora Globo, Rio de Janeiro, 1975.
4. Ruggiero, Márcio A. Gomes. LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Editora Makron Books, 1996.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

## QA 100 – QUÍMICA GERAL I

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Obrigatória  |
| • Créditos Práticos: 01 | • Carga Horária: 90 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: ---     |



## Ementa

PRINCÍPIOS ELEMENTARES DE QUÍMICA. TEORIA ATÔMICA. ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS. PROPRIEDADES PERIÓDICAS. LIGAÇÃO QUÍMICA. NATUREZA DOS COMPOSTOS QUÍMICOS. ESTUDO DAS SOLUÇÕES. EQUILÍBRIO QUÍMICO E IÔNICO.

## Bibliografia

1. Mahan, B.H. & Myers, R.J., *Química, Um Curso Universitário*, Traduzido da 4ª edição Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.
2. Russel, J.B., *Química Geral*, Editora Mc-Graw Hill, São Paulo, 1981.
3. Brady, J.E. e Huniston, G.E., *Química Geral*, vols. 1 e 2, Ao Livro Técnico e Científico Editora S.A., Rio de Janeiro.
4. O'Connor, Rod., *Fundamentos de Química*, Editora Harper e Row do Brasil Ltda, São Paulo, 1977.
5. Masterton, W.L. E Slowinski, E.J., *Química Geral Superior*, 4ª edição, Editora Itaramericana Ltda, Rio De Janeiro, 1978.
6. Slaabaugu, W.H. e Parsons, T.D., *Química Geral*, 2ª edição, Ao Livro Técnico e Científico Editora S.A., Rio De Janeiro, 1986.
7. Chrispino, A., *Manual de Química Experimental*, Editora Ática S.A., São Paulo, 1991.
8. Oliveira, E.A., *Aulas Práticas de Química*, 2ª edição, Editora Moderna, São Paulo, 1986.

*Editado / Atualizado : 1994 / 2005*

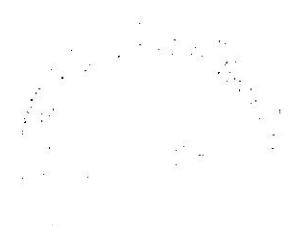
Handwritten signature or mark.



## Anexo B: Ementas das Disciplinas Optativas

---

Disciplinas ministradas pelo Departamento de Engenharia Civil



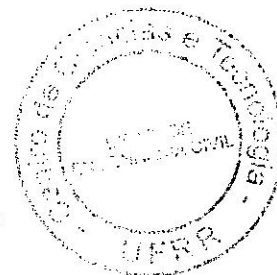
---

## CIV 33 – ARQUITETURA E URBANISMO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 03



### Ementa

ARQUITETURA EM GERAL. PLANEJAMENTO DE EDIFICAÇÕES. FASES DE PLANEJAMENTO. PROBLEMAS DE ARQUITETURA. DEFINIÇÕES E CONCEITO DE URBANISMO. NOÇÕES DE SOCIOLOGIA URBANA E RURAL. TÉCNICAS E COMPOSIÇÃO DO URBANISMO.

### Bibliografia

1. Levi, *Saber ver a arquitetura.*
2. Benevolo, L., *Introdução à arquitetura.*
3. Cavalcanti, C., *História da arte.*
4. Aquino, I., *Análise da arquitetura moderna.*
5. Lemos, C. A. C., *O que é a arquitetura.*
6. Neufere, *A arte de projetar em arquitetura.*
7. Oberg, L., *Desenho Arquitetônico*, Ao Livro Técnico e Científico Editora. Rio de Janeiro.
8. Rigott, G., *Urbanismo - composição e técnica.*
9. Ferrari, C., *Curso de planejamento municipal integrado.*
10. Spreiregen, *Compêndio da arquitetura urbana.*
11. Fundação Getúlio Vargas, *Planejamento urbano.*

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## CIV 34 – DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 02
- Créditos Práticos: 01
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 01

### Ementa

PROGRAMAS DE DESENHO EM COMPUTADOR. DESENVOLVIMENTO DE SEU USO. COMANDOS DE EDIÇÃO DE DESENHOS. COMANDOS DE CONTROLE DE IMAGEM. GERAÇÃO DE BIBLIOTECAS DE DESENHO. USO DE IMPRESSORAS COMUNS E IMPRESSORAS GRÁFICAS. USO DE MESAS DIGITALIZADORAS E SCANNERS. PRÁTICA DE DESENHOS PRÓPRIOS PARA A ENGENHARIA CIVIL.

### Bibliografia

1. Alexandre L. C. Censi e Marcelo C. Ladeira, *Autocad Release 11*, Livros Érica Editora Ltda, 1999, São Paulo, 8ª edição.
2. J. López Fernández e J.A. Tajadura Zapirain, Tradução para o português de Mercedes Yanes Barnuevo Feu, *AUTOCAD 12*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.

## CIV 35 – INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE SEGURANÇA

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: ---

### Ementa

RISCOS PROFISSIONAIS, AVALIAÇÃO E CONTROLE, NORMALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO, FISIOLÓGIA DO TRABALHO, ERGONOMIA, TOXICOLOGIA INDUSTRIAL, VENTILAÇÃO INDUSTRIAL, DOENÇAS DO TRABALHO, SANEAMENTO DO MEIO, PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO, COMUNICAÇÃO, PRIMEIROS SOCORROS, ANÁLISE DE PROJETO.

### Bibliografia

1. Rousselet, Edison da Silva, *A Segurança na obra: manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais* – Edison da Silva Rousselet, César Falcão. Rio de Janeiro: Interciência - 1ª Ed. SOBES, 1999. ISBN: 85-7193-018-X.
2. Zocchio, Álvaro, *Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança do trabalho*. – 7ª Ed revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN: 85-224-3162-0.
3. *Manuais de Legislação Atlas: Segurança e Medicina do Trabalho*, 55ª edição, Coordenação e Supervisão da Equipe Atlas, São Paulo: Atlas, 2004. ISBN: 85-224-3888-9.
4. Piza, Fábio de Toledo, *Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho*. Fábio de Toledo Piza, São Paulo: CIPA 1997. CDD-363.1170981.

Editado / Atualizado : 2005/ 2005

## CIV 36 – DINÂMICA DAS ESTRUTURAS

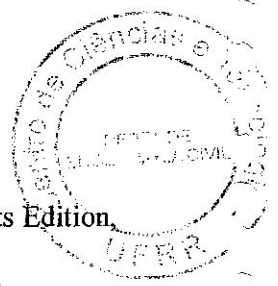
Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 19

### Ementa

ANÁLISE VIBRATÓRIA COM UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS MATRICIAIS. FORMULAÇÃO DAS EQUAÇÕES DE MOVIMENTO. SISTEMAS COM UM E VÁRIOS GRAUS DE LIBERDADE. VIBRAÇÕES LIVRES E FORÇADAS. RESPOSTAS A SOLICITAÇÕES HARMÔNICAS. RESPOSTA EM FREQUÊNCIA. ANÁLISE MODAL.



## Bibliografia

1. Clough, R., W. e Penzien, J. *Dynamics of Structures*, 1ª edição, International Students Edition, Editora McGraw-Hill, 1975.
2. Moreira Falcão Domício "Análise Matricial das Estruturas" Editora Livro Técnicos e Científicos Editora S.A., 1977.
3. Blessmann J. "Introdução ao Estudo das Ações Dinâmicas do Vento", 2ª edição, Editora UFRGS, Porto Alegre, 2005
4. Newmark, N.M., *A Method of Computation for Structural Dynamic*, ASCE J. Mech. Div., vol. 5, 1959.
5. Gere J.M., Weaver W.Jr. *Análise de Estruturas Reticuladas*, 1ª edição, Editora Guanabara Dois Ltda, Rio de Janeiro, 1981.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## CIV 37 – CONCRETO PROTENDIDO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 14, CIV 16

## Ementa

DEFINIÇÃO DE CONCRETO PROTENDIDO. PROPRIEDADES MECÂNICAS E REOLÓGICAS DO CONCRETO: RESISTÊNCIAS, FLUÊNCIA, RETRAÇÃO E EFEITO DA TEMPERATURA. AÇOS PARA CONCRETO PROTENDIDO: CARACTERÍSTICAS, PROPRIEDADES MECÂNICAS, RELAXAÇÃO E EFEITOS DE TEMPERATURA. PROCESSOS E EQUIPAMENTOS PARA PROTENSÃO, ANCORAGEM, EMENDAS DE CABOS, GRAU DE PROTENSÃO, INJEÇÕES. PERDAS DE PROTENSÃO. ANÁLISE DE TENSÕES NO REGIME ELÁSTICO EM VIGAS ISOSTÁTICAS. DIMENSIONAMENTO À FLEXÃO NOS ESTADOS LIMITES ÚLTIMO E DE UTILIZAÇÃO DIMENSIONAMENTO AO CISALHAMENTO. VIGAS CONTÍNUAS PROTENDIDAS. PRESCRIÇÕES DE NORMAS.

## Bibliografia

1. Pfeil, W., *Concreto Protendido, Introdução Vol.1*, LTC Editora, Rio de Janeiro, 1984.
2. Pfeil, W., *Concreto Protendido, Processos Construtivos, Perdas de Protensão, Vol.2*, LTC, 2ª edição, Rio de Janeiro, 1982
3. Pfeil, W., *Concreto Protendido, Dimensionamento a Flexão, Vol. 3*, Livros Técnicos Científicos Editora,, 2ª edição, Rio de Janeiro, 1983.
4. NBR 6118, *Projeto de Estruturas de Concreto*, 2003. ABNT.
5. Leonhardt, F E Mönning, E., *Construções de Concreto – Concreto Protendido*, Vol. 5, 1ª edição, Editora Interciência, Rio de Janeiro. 1979
6. Lyn T.Y., Burns N.H., *Design of Prestressed Concrete Structures*, 3ª edição, Editora John Wiley & Sons. 1982
7. Mason J., *Concreto Armado e Protendido*, Livros Técnicos Científicos Editora, 1977.
8. Leonhardt, F E Mönning, E., *Construções de Concreto - Princípios Básicos para Pontes de Concreto*, Vol. 6, 1ª edição, Editora Interciência, Rio de Janeiro. 1979.
9. Collins & Mitchell, *Prestressed Concrete Basics*
10. Guyon, *Constructions en Beton Precontraint*, Eyrolles, Paris, 1966.
11. Pfeil, Walter, *Concreto Armado, Vol, 1, 2 e 3*. 5ª edição. Livros Técnicos Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1989.
12. Fusco, P. B., *Estruturas de Concreto. Solicitações Normais*, 1ª edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 1981.

13. Sussekind, José Carlos, *Curso de Concreto Armado, Vol.1 e 2*, Vol. 1: 5ª edição e Vol. 2: 3ª edição. Editora Globo. Porto Alegre. 1987.
14. Vasconcelos, A. C., *O Concreto no Brasil –Pré-fabricação-Monumentos-Fundações*, vol. III, 1ª edição, Editora Studio Nobel, 2002.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 38 – ESTRUTURAS METÁLICAS II

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 26  |

### Ementa

CARGA EM EDIFÍCIOS, SISTEMAS ESTRUTURAIS, ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO MISTA: VIGAS MISTAS, LAJES; LAJES COM FORMAS METÁLICAS, CONECTORES DE CISALHAMENTO. PLACAS DE BASE: APOIOS ARTICULADOS COM FORÇA NORMAL DE COMPRESSÃO E DE TRAÇÃO; APOIOS ENGASTADOS COM FORÇA NORMAL DE COMPRESSÃO E DE TRAÇÃO. PERFIS METÁLICOS FORMADOS A FRIO: ELEMENTOS TRACIONADOS, COMPRIMIDOS, EM FLEXÃO, EM FLEXÃO COMPOSTA, LIGAÇÕES. CÁLCULO PLÁSTICO.

### Bibliografia

1. Bellei, Ildony Hélio, *Edifícios de Múltiplos Andares em Aço – Projeto e Cálculo* – Ildony Hélio Bellei, Fernando Ottoboni Pinho, Mauro Ottoboni Pinho, 1ª Ed São Paulo - PINI, 2004. ISBN:85-7266-142-5.
2. Pfeil, Walter e Pfeil, Michèle Schubert, *Estruturas de Aço – Dimensionamento Prático*, 7ª edição, Livros Técnicos e Científicos S.A. Editora, Rio de Janeiro, 2000. ISBN:85-216-1231-1.
3. Andrade, Péricles Barreto de, *Curso Básico de Estruturas de Aço*, 1ª edição, Instituto de Engenharia Aplicada Editora (IEA Editora), Belo Horizonte, 1994.
4. Moliterno, Antonio, *Elementos para Projetos em Perfis Leves de Aço*. Editora Edgard Blücher LTDA, 1ª Edição 1989, 2ª Reimpressão 2001. ISBN:85-212-0156-7.
5. Cheng, J.J. Roger, *Cold-Formed Steel Structures*, 3º Colóquio de Estruturas de Aço na PUC/RJ, 1988
6. Pinheiro, Antônio Carlos da Fonseca Bragança, *Estruturas Metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos*. Editora Edgard Blücher LTDA, 1ª Edição 2001, 1ª Reimpressão 2003. ISBN: 85-212-0282-2.
7. *Projeto e Execução de Estruturas de aço de Edifícios (Método dos Estados Limites)* – NBR8800 (NB14) de 04/1986 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
8. *Dimensionamento de Estruturas de Aço constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento* – NBR14762: NOV 2001 - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
9. *Ações e Segurança nas Estruturas: Procedimento* – NBR8681: 2003 - ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
10. *Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações* – NBR6120 (NB5) de 11/1980 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
11. *Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio - Procedimento* – NBR14323 de 06/1999 – A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

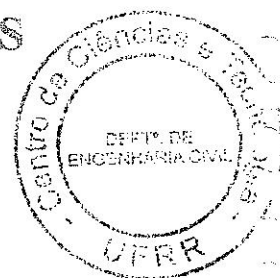
Editado / Atualizado : 2005 / 2005

# CIV 39 – MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 19



## Ementa

IDÉIAS BÁSICAS DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. PRINCÍPIOS VARIACIONAIS E MÉTODOS DE ENERGIA. MÉTODO DE RAYLEIGH-RITZ. FUNÇÕES DE FORMA DE CONTINUIDADE  $C^0$  E  $C^1$ . CONDIÇÕES DE CONVERGÊNCIA. FORMULAÇÃO GERAL EM DESLOCAMENTOS. ELEMENTOS PLANOS DE CONTINUIDADE  $C^0$ . FORMULAÇÃO ISOPARAMÉTRICA. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA – QUADRATURA DE GAUSS.

## Bibliografia

1. Cook, R.D., Malkus, D.S. and Plesha, M.E., “*Concepts and Applications of Finite Element Analysis*”, 3ª edição, Editora John Wiley & Sons, 1989.
2. Bathe K. J. “*Finite Elements Procedure*”, Editora Prentice Hall, New Jersey, 1996.
3. Zienkiewicz, O.C. and Taylor, R.L., “*The Finite Element Method – Volume 1- Basic Formulation and Linear Problems*”, 4ª edição, Editora McGraw-Hill, 1989.
4. Hughes, T.J.R., “*The Finite Element Method – Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis*” Editora Prentice Hall, 1987.
5. Szabó, B. and Babuska, I., “*Finite Element Analysis*”, Editora John Wiley & Sons, 1991.
6. Burnet, D.S., “*Finite Element Analysis – From Concepts to Applications*”, Editora Addison-Wesley, 1987.
7. Gallagher, R.H., “*Finite Element Analysis: Fundamentals*”, Editora Prentice Hall, 1975.
8. Strang, G. and Fix, G.J., “*An Analysis of the Finite Element Method*”, Editora Prentice Hall, 1973.
9. McGuire, W. and Gallagher, R.H., “*Matrix Structural Analysis*”, Editora John Wiley & Sons, 1979.
10. Desai, C.S. and Abel, J.F., “*Introduction to the Finite Element Method*”, Editora Van Nostrand-Reinhold, 1972.
11. Tauchert, T.R., “*Energy Principles in Structural Mechanics*”, Editora McGraw-Hill, 1974.
12. Martha, L. F., “*Método dos Elementos Finitos*”, Apostila do Curso de Engenharia Civil – PUC-Rio, 1994.
13. Moreira Falcão Domício “*Análise Matricial das Estruturas*” Editora Livro Técnicos e Científicos Editora S.A., 1977.
14. Weave, Gere, *Análise de Estruturas Reticuladas*, Editora Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro, 1981.
15. Sussekink, J.C., *Curso de análise estrutural, Vol. 1, 2 e 3*. 12ª edição. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1994.
16. Timoshenko, Gere, *Mecânica dos Sólidos, Vol. 1 e 2*. LTC Editora, Rio de Janeiro.
17. Press William H et al., “*Numerical Recipes in C – the art of scientific computing*”, 2ª edição Editora Cambridge University Press. New York. 1992.
18. Jamsa Kris, “*Salvo pelo C++*”, 1ª edição, Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda. Rio de Janeiro, 1994.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

Handwritten signature and date: 20/05/2005

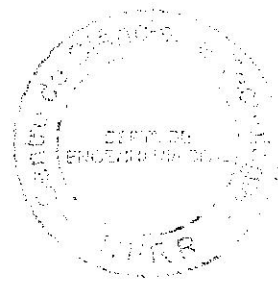


## CIV 40 – CÁLCULO MATRICIAL DE ESTRUTURAS

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 19



### Ementa

ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS RETICULADAS PELOS MÉTODOS DA FLEXIBILIDADE E DA RIGIDEZ. APLICAÇÃO DO MÉTODO DA RIGIDEZ DIRETA PARA CÁLCULO DE TRELIÇAS E QUADROS PLANOS.

### Bibliografia

1. Moreira Falcão Domicio "Análise Matricial das Estruturas" Editora Livro Técnicos e Científicos Editora S.A., 1977.
2. Weave, Gere, *Análise de Estruturas Reticuladas*, Editora Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro, 1981.
3. Soriano H.L., Lima S. de Souza "Análise de Estruturas – método das forças e método dos deslocamentos, Vol. 1", 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2004.
4. Campanare, F.A., *Teoria das Estruturas Vol. 1, 2, 3 e 4*. Editora Guanabara Dois.
5. Hehl, Maximilian Emil, "Linguagem de Programação Estruturada: Fortran 77" Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1986.
6. Kernighan B.W., Ritchie D.M., "C – A Linguagem de Programação" 4ª edição, Editora Campus Ltda, Rio de Janeiro: Campus; Porto Alegre: EDISA 1988.
7. Press William H et al., "Numerical Recipes in C – the art of scientific computing", 2ª edição Editora Cambridge University Press. New York. 1992.
8. Schmitz, E.A. e Souza, A.A., "Pascal e Técnica de Programação", LTC Editora
9. Carrol, David W., *Programação em Turbo Pascal*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.
10. Jamsa Kris, "Salvo pelo C++", 1ª edição, Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda. Rio de Janeiro, 1994.
11. Schildt Herbert, "Turbo C – Guia do Usuário" 2ª edição, Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1988.
12. Kalmus/Lunnardi, *Estática das Construções, Vol I e II*, Editora Nobel, São Paulo.
13. Polillo, Adolfo. *Estruturas Hiperestáticas*.
14. Silva Jr., J.F. da, *Método de Cross*, Editora McGraw-Hill, São Paulo.
15. West, Harry H., *Fundamental of Structural Analysis*.
16. Armenakas Antony E., *Classical Structural Analysis: A Modern Approach*
17. Timoshenko, Gere, *Mecânica dos Sólidos, Vol. 2*. LTC Editora, Rio de Janeiro.
18. Roy, R., Craig, Jr., *Mecânica dos Materiais – Livros Técnicos e Científicos Editora*, 2ª edição, 2003.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 41 – BARRAGENS DE TERRA

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 17, CIV 20

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

## Ementa

PROSPECÇÃO. PERCOLAÇÃO. FILTROS. ESTABILIDADE DE BARRAGENS. PROJETO DE BARRAGENS. CONSTRUÇÃO E CONTROLE. INSTRUMENTAÇÃO.

## Bibliografia

1. Caputo, H. P., *Mecânica dos Solos*, Vol II, ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1970.
2. DNOCS, *Instruções gerais a serem observadas na construção das barragens de terra*. 2ª edição revista e ampliada. Fortaleza, 1981.
3. DNOCS, *Curso de Barragens de Terra*, Vol I, Fortaleza, 1984.
4. DNOCS, *Curso de Barragens de Terra*, Vol II, Fortaleza, 1984.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005



---

## CIV 42 – GEOTECNIA AMBIENTAL

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 10

## Ementa

INTRODUZIR O CONCEITO DE GEOTECNIA AMBIENTAL; APRESENTAR MÉTODO PARA O ENTENDIMENTO E AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO ANTRÓPICA NO AMBIENTE; APRESENTAR MÉTODO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DEVIDO A OBRAS DE ENGENHARIA; DESENVOLVER CAPACIDADE PARA DESENVOLVER PROJETOS DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; PROBLEMAS GEOTÉCNICOS ASSOCIADOS A SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.

## Bibliografia

1. IPT(1994) *Manual de Lixo Municipal. Áreas Contaminadas – CETESB – Pré ed. Interna – 1999.*
2. OECD(1994) *Biotechnology for a clean Environment, Prevention, Detection, Remediation.*
3. DAVID Daniel (1993) *Geotechnical Practice of Waste Disposal. Chapman@Hall Ed.*
4. Urbanos – Gonzalez, J.H (1995) *Comportamento Geotécnico de Vertederos Controlados de Resíduos Sólidos. PhD Tese Universidade de Calabria.*

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## CIV 43 – PAVIMENTAÇÃO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 04 , CIV 10

## Ementa

PAVIMENTOS, CONCEITOS, TIPOS, CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS PARA RODOVIAS E AEROPORTOS, ESTUDO DO SUBLEITO E SONDAGENS, MATERIAIS USADOS NA PAVIMENTAÇÃO. ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS, PROJETO E DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS.

Handwritten signature and date: 16.06.2005

## Bibliografia

1. Souza, M.L., *Curso de Especialização em Pavimentação*.
1. Batista, C.F.N., *Pavimentação Vol. 1 e 2*, Editora Globo, Porto Alegre.
2. Murilo, *Pavimentação Rodoviária*, LTC Editora, Rio de Janeiro.
3. Senço, W., *Terraplenagem*.
4. DNER – IPR, *Manuais Técnicos*.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## CIV 44 – SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

*Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL*

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 17  |

### Ementa

INTRODUÇÃO. FONTES E NATUREZAS DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS. VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTOS. HIDRÁULICA DE ESGOTOS. CANALIZAÇÃO DE ESGOTOS. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTOS. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS. MANUTENÇÃO DE REDES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

## Bibliografia

1. ABNT, *Normas técnicas*.
2. Azevedo Neto, J.M., Alvarez, G.A., *Manual de Hidráulica*, Editora Edgar Blucher 7ª edição, São Paulo, 1982.
3. Dacach, N.G., *Sistemas Urbanos de Esgotos*, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.
4. DAEE/CETESB, *Drenagem Urbana - Manual de Projeto*, 2ª edição, São Paulo, 1980.
5. Fernandes, Carlos, *Esgotos Sanitários* – Editora Universitária/UFPB – João Pessoa, 1997.

*Editado / Atualizado : 2005 / 2005*

---

## CIV 45 – ENGENHARIA AMBIENTAL

*Orgão Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL*

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: BI 160  |

### Ementa

ECOLOGIA. MEIO AMBIENTE. A BIOSFERA E SEU EQUILÍBRIO. BIODIVERSIDADE. EFEITOS DA PRESENÇA HUMANA E DA TECNOLOGIA SOBRE O MEIO AMBIENTE. CONTROLE DAS DIVERSAS FORMAS DE POLUIÇÃO. PRESERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS. PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS DA ATUALIDADE. ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS NO CONTROLE AMBIENTAL.

## Bibliografia

1. Araújo, S. M., *Ciências do Ambiente, Ecologia Geral*, Universidade Federal da Paraíba, 1995.
2. Araújo, S. M., *Ciências do Ambiente, A Degradação do Meio Ambiente*, Universidade Federal da Paraíba, 1995.
3. Araújo, S. M., *Ciências do Ambiente, Avaliação de Impacto Ambiental*, Universidade Federal da Paraíba, 1995.
4. Branco, S.M., *Ecologia: Educação Ambiental*, CETESB, São Paulo, 1980.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

---

## CIV 46 – MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisito: CIV 04   |



## Ementa

GENERALIDADES. EXECUÇÃO DA TERRAPLENAGEM; EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA TERRAPLENAGEM; PRODUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS; AVALIAÇÃO PRÉVIA DE CUSTOS; DRENAGEM DE RODOVIAS; INSTALAÇÕES DE BRITAGENS; CONSTRUÇÕES DE TÚNEIS.

## Bibliografia

1. Almeida, Pafino Piscarro, *Exploração de Pedreiras*.
2. Brement, G., *Obras de Terra, 3 volumes*.
3. Barber Crean., *Equipamentos de Compactação*.
4. Cabay, Adil., *Maquinaria Auxiliar de Obra, 3 volumes*.
5. Caterpillar Co., *Informações Técnicas*.
6. DNER. *Instalações para drenagem de rodovias. Tomos I e II*, 1978.
7. DNER. *Manual de implantação básica*. 1975.
8. Michelin, Renato G. D. *Drenagem superficial e subterrânea de estradas*. Multilibri Ltda – 1975.
9. Mudrik, Cham. *Caderno de encargos-terraplenagem*. Editora Edgard Blucher, vol.I-1992.
10. Nichals, Herber Jr. *Movimento de túneis*.
11. Ricardo e Catallani. *Manual prático de escavação*. Editora Pini Ltda-1990.
12. Tomo Terra, *Equipamentos de Compactação*.

Editado / Atualizado : 2005/2005

---

## CIV 47 – ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Orgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisito: CIV 03   |



## Ementa

IMPORTÂNCIA DA ENGENHARIA DE TRÁFEGO NO DESENVOLVIMENTO URBANO. SISTEMA DE TRÁFEGO: ELEMENTOS CONSTITUINTES. : ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DO TRÁFEGO; OPERAÇÕES DO TRÁFEGO; ANÁLISE DE CAPACIDADE DE RODOVIAS; PROJETO E OPERAÇÃO DE INTERSEÇÕES URBANAS; SEGURANÇA E EDUCAÇÃO DE TRÂNSITO; IMPACTOS DO TRÁFEGO NO MEIO AMBIENTE; ADMINISTRAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DO TRÁFEGO.

## Bibliografia

1. Gomes. *Tráfego, Teoria e Aplicação*, Makron Editora, São Paulo.
2. *Highway Capacity Manual* – HCM. Atualizado.
3. *Código de Trânsito Brasileiro*. – CTB – Atualizado.

Editado / Atualizado : 2005/2005



## CIV 48 – PORTOS, RIOS E CANAIS

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 17

## Ementa

MEIOS DE TRANSPORTES. NAVEGAÇÃO. O NAVIO. OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE PORTOS. HIDRÁULICA FLUVIAL. ESTUDOS PARA IMPLANTAÇÃO DE PORTOS. OBRAS PORTUÁRIAS. OBRAS COMPLEMENTARES.

## Bibliografia

1. Caputo, Homero P. , *Mecânica dos Solos e suas Aplicações*, Vol. 2 e 3, LTC Editora, Rio de Janeiro.
2. Mason, Jayme, *Obras Portuárias*.
3. Bocher / Fourrey, *Cours of Navigation Interieure*.
4. Portobrás – *Boletim Informativo*.

Editado / Atualizado : 2005 / 2005

## CIV 49 – LOGÍSTICA DE TRANSPORTES

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 07

## Ementa

LOGÍSTICA, DEFINIÇÃO, HISTÓRIA E RELAÇÃO COM ECONOMIA. COMÉRCIO. ORGANIZAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA. DISTRIBUIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS. SERVIÇOS AO CONSUMIDOR. LOGÍSTICA E TRANSPORTE. ARMAZENAMENTO. LOGÍSTICA E ESTOQUES. COMPRAS. LOGÍSTICA E DECISÕES EM EMPRESAS. COMÉRCIO REGIONAL E EXTERIOR.

## Bibliografia

1. Ballou, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Planejamento, Organização e logística Empresarial*. 4ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.
2. Ballou, R. H., *Business Logistics Management*. 3rd edição Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.
3. Bowersox, D. J., Closs, D. J. *Logistical management: the integrated supply chain process*. New York: McGraw-Hill, 1996.
4. Buffa, E. S.; Miller, J. G. *Production-inventory systems: planning and control*. Illinois: Richard D. Irwin Inc., 1979.
5. Chiavenato, I. *Iniciação à Administração de Materiais*, São Paulo. McGraw-Hill Ltda, 1997.
6. Chopra, S.; Meindl, P. *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Prentice Hall, 2001.
7. Dias, Marco A. P. *Administração de Materiais*, São Paulo, Atlas, 1995.
8. Dias, Marco A. P. *Administração de Materiais: uma abordagem logística*, São Paulo, Atlas, 1996.
9. Hammel, T. R.; Kopczak, L. R. *Tightening the supply chain. Production and Inventory Management Journal*, Sec. Quarter, p.63-70, 1993.
10. Hax, A.; Candea, D. *Production and inventory management*. Englewood Cliffs: N.J., Prentice Hall, 1984.
11. Lambert, D. M.; Stock, J. R., *Strategic Logistics Management* - 3rd ed. Boston: MA., Irwin/McGraw-Hill, 1993.
12. Lee, H. L.; Billington, C. *Material management in decentralized supply chains*. Operations Research, v.41, n.5, Sep-Oct, p.835-847, 1993.
13. Lee, H. L.; Billington, C., *The evolution of supply-chain management models and practice at Hewlett-Packard*. Interfaces, V.25, N.5, Sep-Oct, P.42-63., 1995.
14. Lee, H. L.; Padmanabhan, V.; Whang, S. *The Bullwhip effect in supply chains*. Sloan Management Review, Spring, p.93-102, 1997.
15. Lee, H. L.; Padmanabhan, V.; Whang, S. *Information distortion in a supply chain: the bullwhip effect*. Management Science, v.43, n.4, April, p.546-558, 1997.
16. Love, S. F., *Inventory control*. McGraw-Hill: New York, 1979.
17. Martins, P. G., *Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais*, São Paulo, Editora Saraiva, 2000.
18. Moura, R. A. *Logística - Suprimento, Distribuição Física*, São Paulo, IMAM, 1998.
19. Peterson, R.; Silver, E. A. *Decision systems for inventory management and production control*. Editora John Wiley & Sons: New York, 1985.
20. Poirier, C. C.; Reiter, S. E. *Supply chain optimisation*. San Francisco: Berret-Koehler, 1996.
21. Silva, Renaud B. *Administração de Materiais*, Rio de Janeiro, ABAM, 1986.
22. Sterman, J. D. *Modelling managerial behaviour: misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment*. Management Science, v.35 n.3, March, p.321-339, 1989.
23. Valente, A. M.; Novas, A. G., *Gerenciamento de transporte e frotas*. São Paulo, Pioneira, 1997.
24. Wilding, R. *The supply chain complexity triangle: Uncertainty generation in the supply chain*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.28, n.8, p.599-616, 1998.
25. Robeson, J. R.; Copacino, W. C. *The Logistics Handbook*. Andersen Consulting. The Free Press, 1994.

Editado / Atualizado: 2005/2005

---

## CIV 50 – TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: **GRADUAÇÃO**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| • Créditos Teóricos: 04 | • Disciplina Optativa     |
| • Créditos Práticos: 00 | • Carga Horária: 60 horas |
| • Créditos Outros: 00   | • Pré-Requisitos: CIV 07  |

### Ementa

TRANSPORTE URBANO: IMPORTÂNCIA, TIPOS E LEGISLAÇÃO. COMPARAÇÃO ENTRE TRANSPORTES COLETIVO E INDIVIDUAL. QUALIDADE E EFICIÊNCIA. INTEGRAÇÃO. LINHAS E REDES. PLANOS E PROGRAMAS DE OPERAÇÃO. CONTROLES. DADOS E INFORMAÇÃO. TERMINAIS E PONTOS DE PARADA. GEOMETRIA DE VIAS. PRIORIDADE. CUSTOS E TARIFAS. GESTÃO DE EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO. RELAÇÃO COM USO DO SOLO.



## Bibliografia

1. Adler, H. *Avaliação econômica dos projetos transportes: metodologia e exemplos*. Editora Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1978.
2. Aguiar, E. M. *Análise crítica dos indicadores de eficiência e eficácia propostos para avaliação de sistemas de transporte público urbano*. Escola de Engenharia de São Carlos, USP. São Carlos, 1985.
3. Assis, M. F., *Avaliação do desempenho e adequação de sistemas de transporte público, por ônibus, de cidades de porte médio em relação a sua estrutura urbana*. Escola de Engenharia de São Carlos, 1987.
4. Alter, C. H., *Evaluation of public transit services: the level of service concept*. Transportation Research Record 606, pp. 37-40, TRB. Washington, D.C., 1976.
5. Botzow, H., *Level of service concept for evaluating public transport*. Transportation Research Record 519, pp. 73-84, TRB. Washington, D.C., 1974.
6. Branco, A. M., *Transporte urbano no Brasil. III Congresso Anual da ANTP*. Recife, 1981.
7. Carvalho, C. A. B. *Procedimento de otimização de desempenho do transporte coletivo por ônibus*. Instituto Militar de Engenharia. Rio de Janeiro, 1984.
8. EBTU - *Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos. Sistema local de transportes urbanos*, diversos volumes. Brasília, 1986.
9. Ferrari, C., *Curso de planejamento municipal integrado 2ª ed.* Editora Livraria Pioneira. São Paulo, 1979.
10. Ferraz, A. C. P.; Torres, I. G. E. *Transporte Público Urbano*. Editora Rima. São Carlos, 2001.
11. Ferraz, A. C. P. *Escritos sobre Transporte, Trânsito e Urbanismo*. Editora São Francisco. Ribeirão Preto, 1998.
12. FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos. *Aspectos metodológicos para implantação de trolebus em corredores urbanos. Brasil*, 1983.
13. GEIPOT - *Empresa Brasileira De Planejamento Dos Transportes. Estudo de demanda de transportes urbanos. Diagnostico 1981*. Brasília, 1985.
14. GEIPOT - *Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes. Cálculo de tarifas de ônibus urbanos. 2ª ed.* Brasília, 1996.
15. Gray, G. E.; Hoel, L. *Public transportation: planning, operations and management*. Editora Prentice-Hall. New Jersey, 1992.
16. Hernández, A. A., *La Operación de los Transportes*. México, DF, 1997.
17. Hutchinson, B. G., *Princípios de planejamento de sistemas de transporte*. Tradução Henrique O. M. Barros. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1979.
18. Lima, I. M., *O novo e o velho na gestão da qualidade do transporte urbano*. Edipro - Edições Profissionais Ltda. São Paulo, 1996.
19. MBB -Mercedes Benz do Brasil S. A., *Sistema de transporte coletivo urbano por ônibus - planejamento e operação*. São Bernardo do Campo, 1987.
20. Molinero, A. R. M.; Arellano, L. I. S., *Transporte Público: Planeación, Diseño, Operación y Administración, 2a edición*. Universidad Autónoma del Estado de México. México, DF., 1997.
21. Morlok, E. K., *Introduction to transportation engineering and planning*. Editora McGraw-Hill. New York, 1978.
22. Saraiva, M., *A cidade e o Tráfego - Uma Abordagem Estratégica*. Editora Universitária - UFPE. Recife, 2000.
23. Vuchic, V. R., *Urban Public Transportation - Systems and Technology*. Editora Prentice-Hall. New Jersey, 1981.
24. Vuchic, V. R., *Transportation for Livable Cities*. Center for Urban Policy Research. New Jersey, 2000.

Editado / Atualizado: 2005/2005

## CIV 51 – AEROPORTOS

Órgão Responsável: **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Nível: GRADUAÇÃO

- Créditos Teóricos: 04
- Créditos Práticos: 00
- Créditos Outros: 00
- Disciplina Optativa
- Carga Horária: 60 horas
- Pré-Requisitos: CIV 07



### Ementa

AEROPORTOS. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS. CARACTERÍSTICAS DE AVIÕES. PREVISÃO OPERACIONAL. PROJETO GEOMÉTRICO DE AEROPORTOS. TERMINAL DE PASSAGEIROS E CARGAS. SINALIZAÇÃO. HELIPORTOS. DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO E DRENAGEM.

### Bibliografia

1. AERODROMES, *International Standards and Recommended Practices*. Annex 14, To the Convention on International Civil Aviation. Eighth Edition, 1983.
2. Asford, N.; Wright, Ph. *Airport Engineering*. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc., USA, 1992.
3. Asford, N.; Staton H.P.M.; Moore, C.A. , *Airport Operation*. Pitman Publishing. London, England, 1992.
4. Blow, C. J. , *Airport Terminals*. First Published. Bittenworth Ltd., Oxford, England, 1991.
5. Hart, W. , *The airport Passenger terminal*. John Wiley & Sons, Inc. USA , 1985.
6. Horonjeff, R. Mackelvey F. X. , *Planning and Design of Airports* – 4th Edition, MacGraw-Hill Book Company. London, England, 1999.

*Editado / Atualizado: 2005/2005*

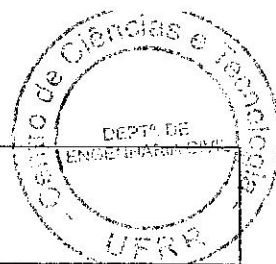


## Anexo C: Tabelas de Equivalências entre Disciplinas

**TABELA C.1: EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS DO ANTIGO E DO NOVO PROJETO PEDAGÓGICO ( DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS )**

| Código Novo    | Nome novo da disciplina         | Pré-requisitos   | Código Antigo                  | Nome antigo da disciplina e/ ou Equivalência entre disciplinas | Pré-requisitos   |
|----------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>AD-201</b>  | Não houve alteração             |                  | <b>AD-201</b>                  | INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO                                     |                  |
| <b>BIOC-44</b> | ECOLOGIA I                      |                  | <b>BI-160</b>                  | ECOLOGIA I                                                     |                  |
| <b>CIV 01</b>  | DESENHO TÉCNICO                 |                  | <b>CE-111</b><br><b>CE-121</b> | DESENHO BÁSICO +<br>DESENHO TÉCNICO                            | CE-111           |
| <b>CIV 02</b>  | METODOLOGIA DA ENGENHARIA CIVIL |                  |                                | Disciplina não existente                                       |                  |
| <b>CIV 03</b>  | TOPOGRAFIA                      | CIV 01           | <b>CE-125</b>                  | TOPOGRAFIA                                                     | CE-111           |
| <b>CIV 04</b>  | ESTRADAS                        | GE-104<br>CIV 03 | <b>CE-155</b>                  | ESTRADAS E TRANSPORTES                                         | GE-104<br>CE-125 |
| <b>CIV 05</b>  | MECÂNICA GERAL                  | FIS 01           | <b>CE-131</b>                  | MECÂNICA GERAL                                                 | FI-100           |
| <b>CIV 06</b>  | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I     | CIV 05<br>MAT 09 | <b>CE-141</b>                  | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I                                    | CE-131<br>MA-103 |
| <b>CIV 07</b>  | ENGENHARIA DE TRANSPORTES       | CIV 03           | <b>CE-155</b>                  | ESTRADAS E TRANSPORTES                                         | GE-104<br>CE-125 |
| <b>CIV 08</b>  | ANÁLISE DE ESTRUTURAS I         | CIV 05           | <b>CE-164</b>                  | TEORIA DAS ESTRUTURAS                                          | CE-154           |
| <b>CIV 09</b>  | FENÔMENOS DE TRANSPORTE         | CIV 05           | <b>CE-153</b><br><b>CE-163</b> | MECÂNICA DOS FLUIDOS<br>+<br>TRANSMISSÃO DE CALOR              | CE-131<br>CE-153 |
| <b>CIV 10</b>  | MECÂNICA DOS SOLOS I            | GE-104<br>CIV 06 | <b>CE-165</b>                  | MECÂNICA DOS SOLOS I                                           | GE-104           |
| <b>CIV 11</b>  | LABORATÓRIO DE GEOTECNIA        | GE-104<br>CIV 06 | <b>CE-165</b>                  | MECÂNICA DOS SOLOS I                                           | GE-104           |
| <b>CIV 12</b>  | HIDRÁULICA APLICADA             | CIV 09           | <b>CE-162</b>                  | HIDRÁULICA APLICADA                                            | CE-153           |
| <b>CIV 13</b>  | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II    | CIV 06           | <b>CE-154</b>                  | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II                                   | CE-141           |
| <b>CIV 14</b>  | ANÁLISE DE ESTRUTURAS II        | CIV 08           | <b>CE-174</b>                  | ESTÁTICA DA CONSTRUÇÃO I                                       | CE-164           |
| <b>CIV 15</b>  | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO         | QA-100           | <b>CE-161</b><br><b>CE-171</b> | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I<br>+<br>MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II   | CE-151<br>CE-161 |
| <b>CIV 16</b>  | CONCRETO ARMADO I               | CIV 08<br>CIV 13 | <b>CE-175</b>                  | CONCRETO ARMADO I                                              | CE-164           |
| <b>CIV 17</b>  | HIDROLOGIA APLICADA             | CIV 12           | <b>CE-173</b>                  | HIDROLOGIA APLICADA                                            | CE-162           |
| <b>CIV 18</b>  | ELETROTÉCNICA GERAL             | FIS 03           | <b>CE-152</b>                  | ELETROTÉCNICA GERAL                                            | FI-102           |
| <b>CIV 19</b>  | ANÁLISE DE ESTRUTURAS III       | CIV 14           | <b>CE-182</b>                  | ESTÁTICA DAS CONSTRUÇÕES II                                    | CE-174           |
| <b>CIV 20</b>  | MECÂNICA DOS SOLOS II           | CIV 10           | <b>CE-176</b>                  | MECÂNICA DOS SOLOS II                                          | CE-165           |
| <b>CIV 21</b>  | FUNDAÇÕES                       | CIV 10           | <b>CE-176</b>                  | MECÂNICA DOS SOLOS II                                          | CE-165           |
| <b>CIV 22</b>  | INSTALAÇÕES PREDIAIS            | CIV 12           | <b>CE-103</b>                  | INSTALAÇÕES PREDIAIS                                           | CE-172           |
| <b>CIV 23</b>  | SANEAMENTO GERAL                | CIV 12           | <b>CE-172</b>                  | SANEAMENTO GERAL                                               | CE-162           |
| <b>CIV 24</b>  | CONSTRUÇÃO CIVIL                | CIV 15           | <b>CE-181</b><br><b>CE-191</b> | CONSTRUÇÃO CIVIL I<br>+<br>CONSTRUÇÃO CIVIL II                 | CE-175<br>CE-181 |
| <b>CIV 25</b>  | CONCRETO ARMADO II              | CIV 16           | <b>CE-183</b>                  | CONCRETO ARMADO II                                             | CE-175           |

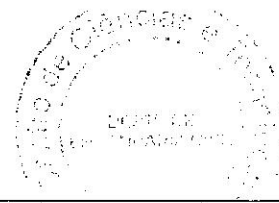
| Código Novo | Nome novo da disciplina           | Pré-requisitos   | Código Antigo | Nome antigo da disciplina e/ ou Equivalência entre disciplinas | Pré-requisitos     |
|-------------|-----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| CIV 26      | ESTRUTURAS METÁLICAS I            | CIV 13<br>CIV 14 | CE-193        | ESTRUTURAS METÁLICAS                                           | CE-182             |
| CIV 27      | ESTRUTURAS DE MADEIRA             | CIV 13<br>CIV 14 | CE-192        | ESTRUTURAS DE MADEIRA                                          | CE-182             |
| CIV 28      | PONTES                            | CIV 19<br>CIV 25 | CE-194        | PONTES                                                         | CE-182<br>CE-183   |
| CIV 29      | PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS  | CIV 24           | CE-101        | PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS                               | CE-191             |
| CIV 30      | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I  | 80 % disciplinas | CE-199        | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II                              | 80 % disciplinas   |
| CIV 32      | ESTÁGIO SUPERVISIONADO            | 50 % disciplinas | CE-102        | ESTÁGIO SUPERVISIONADO                                         | 80 % disciplinas   |
| CIV 31      | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II | 80 % disciplinas | CE-200        | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II                              | 80 % disciplinas   |
|             | Disciplina retirada do currículo  |                  | CE-151        | INT. À CIÊNCIA DOS MATERIAIS                                   | QA-100             |
| ECO101      | INTRODUÇÃO À ECONOMIA I           |                  | EC-101        | INTRODUÇÃO À ECONOMIA I                                        |                    |
| FIS 01      | FÍSICA I                          | MAT 01           | FI -100       | FÍSICA I                                                       | MA-101             |
| FIS 02      | FÍSICA II                         | FIS 01           | FI -101       | FÍSICA II                                                      | FI-100             |
| FIS 03      | FÍSICA III                        | FIS 02           | FI -102       | FÍSICA III +                                                   | FI-101             |
|             |                                   |                  | FI -103       | FÍSICA IV                                                      | FI-102             |
| FIS 06      | FÍSICA EXPERIMENTAL I             | FIS 01           | FI -104       | FÍSICA EXPERIMENTAL I                                          | FI-101             |
| FIS 07      | FÍSICA EXPERIMENTAL II            | FIS 02<br>FIS 06 | FI -104       | FÍSICA EXPERIMENTAL I                                          | FI-101             |
| FIS 08      | FÍSICA EXPERIMENTAL III           | FIS 03<br>FIS 07 | FI -105       | FÍSICA EXPERIMENTAL II                                         | FI -103<br>FI -104 |
| GE-104      | Não houve alteração               |                  | GE-104        | GEOLOGIA GERAL                                                 |                    |
| MAT 01      | CÁLCULO DIF. INTEGRAL I           |                  | MA-101        | CÁLCULO DIF. INTEGRAL I                                        |                    |
| MAT 05      | CÁLCULO DIF. INTEGRAL II          | MAT 01<br>MAT 04 | MA-102        | CÁLCULO DIF. INTEGRAL II                                       | MA-101<br>MA-114   |
| MAT 09      | CÁLCULO DIF. INTEGRAL III         | MAT 05           | MA-103        | CÁLCULO DIF. INTEGRAL III                                      | MA-102             |
| MAT 04      | GEOMETRIA ANALÍTICA               |                  | MA-114        | GEOMETRIA ANALÍTICA                                            |                    |
| MAT 06      | ALGEBRA LINEAR I                  | MAT 04           | MA-121        | ALGEBRA LINEAR I                                               |                    |
| MAT 11      | INT. EQUAÇ. DIF. ORD. SÉRIE       | MAT 09           | MA-131        | INT. EQUAÇ. DIF. ORD. SÉRIE                                    | MA-102             |
| MAT 03      | INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA          |                  | MA-139        | INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA                                       |                    |
| MAT 10      | INT. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO        |                  | MA-140        | INT. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO                                     |                    |
| MAT 12      | CÁLCULO NUMÉRICO                  | MAT 10<br>MAT 11 | MA-141        | CÁLCULO NUMÉRICO                                               | MA-140<br>MA-131   |
| QA-100      | Não houve alteração               |                  | QA-100        | QUÍMICA GERAL I                                                |                    |



**TABELA C.2: EQUIVALÊNCIA ENTRE DISCIPLINAS DO ANTIGO  
E DO NOVO PROJETO PEDAGÓGICO  
( DISCIPLINAS OPTATIVAS )**

| Código Novo | Nome novo da disciplina              | Pré-requisitos   | Código Antigo | Nome antigo da disciplina e/ou Equivalência entre disciplinas | Pré-requisitos   |
|-------------|--------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| CIV 33      | ARQUITETURA E URBANISMO              | CIV 03           | CE-104        | ARQUITETURA E URBANISMO                                       | CE-125           |
| CIV 34      | DESENHO ASSIST. P/ COMPUTADOR        | CIV 01           | CE-187        | DESENHO ASSIST. P/ COMPUTADOR                                 | MA-141           |
| CIV 35      | INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO   |                  |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 36      | DINÂMICA DA ESTRUTURAS               | CIV 19           | CE-107        | DINÂMICA DAS ESTRUTURAS                                       | CE-183           |
| CIV 37      | CONCRETO PROTENDIDO                  | CIV 14<br>CIV 16 | CE-108        | CONCRETO SIMPLES ARMADO E PROTENDIDO                          | CE-183           |
| CIV 38      | ESTRUTURAS METÁLICAS II              | CIV 26           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 39      | ELEMENTOS FINITOS                    | CIV 19           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 40      | CÁLCULO MATRICIAL DE ESTRUTURAS      | CIV 19           | CE-197        | APLICAÇÃO DOS COMP. ÀS ESTRUTURAS                             | MA-141<br>CE-174 |
| CIV 41      | BARRAGENS DE TERRA                   | CIV 17<br>CIV 20 | CE-106        | BARRAGENS DE TERRA                                            | CE-176           |
| CIV 42      | GEOTECNIA AMBIENTAL                  | CIV 10           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 43      | PAVIMENTAÇÃO                         | CIV 04<br>CIV 10 | CE-195        | PAVIMENTAÇÃO                                                  | CE-155           |
| CIV 44      | SISTEMA DE DRENAGEM URBANA           | CIV 17           | CE-185        | SISTEMA DE DRENAGEM URBANA                                    | CE-173           |
| CIV 45      | ENGENHARIA AMBIENTAL                 | BI-160           | CE-177        | INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL                             | BI-160           |
| CIV 46      | MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO | CIV 04           | CE-184        | MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO                          | CE-155           |
| CIV 47      | ENGENHARIA DE TRÁFEGO                | CIV 03           | CE-105        | ENGENHARIA DE TRÁFEGO                                         | CE-155           |
| CIV 48      | PORTOS, RIOS E CANAIS                | CIV 17           | CE-186        | PORTOS RIOS E CANAIS                                          | CE-173           |
| CIV 49      | LOGÍSTICA DE TRANSPORTES             | CIV 07           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 51      | TRANSPORTE PÚBLICO URBANO            | CIV 07           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
| CIV 52      | AEROPORTOS                           | CIV 07           |               | Disciplina não existente                                      |                  |
|             | Disciplina retirada do currículo     |                  | CE-198        | ESTRUTURAS ESPECIAIS                                          | CE-183           |

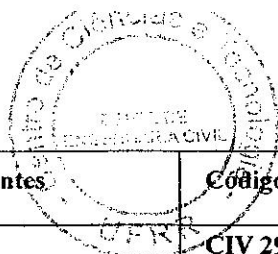




**TABELA C.3: DISCIPLINAS AGRUPADAS CONFORME NÚCLEOS DE CONTEÚDOS DAS DIRETRIZES CURRICULARES**

| Núcleo de Conteúdos Básicos                                                     | Código                               | Disciplinas                        | Carga Horária |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| ADMINISTRAÇÃO                                                                   | AD-201                               | INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO         | 60            |
| CIÊNCIAS DO AMBIENTE                                                            | BIOC-44                              | ECOLOGIA I                         | 75            |
| ECONOMIA                                                                        | EC-101                               | INTRODUÇÃO À ECONOMIA I            | 60            |
| EXPRESSÃO GRÁFICA                                                               | CIV 01                               | DESENHO TÉCNICO                    | 60            |
| METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA; HUMANIDADES, CIÊNCIAS SOCIAIS E CIDADANIA | CIV 02                               | METODOLOGIA DA ENGENHARIA CIVIL    | 30            |
| FENÔMENOS DE TRANSPORTE                                                         | CIV 09                               | FENÔMENOS DOS TRANSPORTES          | 90            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 01                               | FÍSICA I                           | 90            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 02                               | FÍSICA II                          | 90            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 03                               | FÍSICA III                         | 90            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 06                               | FÍSICA EXPERIMENTAL I              | 45            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 07                               | FÍSICA EXPERIMENTAL II             | 30            |
| FÍSICA                                                                          | FIS 08                               | FÍSICA EXPERIMENTAL III            | 30            |
| INFORMÁTICA                                                                     | MAT 10                               | INT. CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO         | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 01                               | CÁLCULO DIF. INTEGRAL I            | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 05                               | CÁLCULO DIF. INTEGRAL II           | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 09                               | CÁLCULO DIF. INTEGRAL III          | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 04                               | GEOMETRIA ANALÍTICA                | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 06                               | ALGEBRA LINEAR I                   | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 11                               | INT. EQUAC. DIF. ORD. SÉRIE        | 90            |
| MATEMÁTICA                                                                      | MAT 03                               | INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA           | 90            |
| MECÂNICA DOS SÓLIDOS                                                            | CIV 05                               | MECÂNICA GERAL                     | 90            |
| QUÍMICA                                                                         | QA-100                               | QUÍMICA GERAL I                    | 90            |
| <b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS</b>                                              | <b>CARGA HORÁRIA PARCIAL (horas)</b> |                                    | <b>1650</b>   |
|                                                                                 | <b>% DA CARGA HORÁRIA TOTAL</b>      |                                    | <b>38,70%</b> |
| Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Essenciais                              | Código                               | Disciplinas                        | Carga Horária |
| ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS                                                | MAT 12                               | CÁLCULO NUMÉRICO                   | 90            |
| CIÊNCIAS DOS MATERIAIS; MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL; QUALIDADE                | CIV 15                               | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO            | 90            |
| CIRCUITOS ELÉTRICOS                                                             | CIV 18                               | ELETROTÉCNICA GERAL                | 90            |
| ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO                                               | CIV 35                               | INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DO TRABALHO | 60            |
| GEOTECNIA                                                                       | CIV 10                               | MECÂNICA DOS SOLOS I               | 60            |
| GEOTECNIA                                                                       | CIV 11                               | LABORATÓRIO DE GEOTECNIA           | 60            |
| GEOTECNIA                                                                       | CIV 20                               | MECÂNICA DOS SOLOS II              | 60            |
| GEOTECNIA                                                                       | GE-104                               | GEOLOGIA GERAL                     | 60            |
| HIDRÁULICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO BÁSICO                             | CIV 12                               | HIDRÁULICA APLICADA                | 60            |
| HIDRÁULICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO BÁSICO                             | CIV 17                               | HIDROLOGIA APLICADA                | 60            |
| MECÂNICA DOS SÓLIDOS                                                            | CIV 06                               | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I        | 60            |
| MECÂNICA DOS SÓLIDOS                                                            | CIV 13                               | RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II       | 60            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS                                    | CIV 08                               | ANÁLISE DE ESTRUTURAS I            | 60            |
| TOPOGRAFIA E GEODÉSIA                                                           | CIV 03                               | TOPOGRAFIA                         | 90            |
| <b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESSENCIAIS</b>                       | <b>CARGA HORÁRIA PARCIAL (horas)</b> |                                    | <b>960</b>    |
|                                                                                 | <b>% DA CARGA HORÁRIA TOTAL</b>      |                                    | <b>22,50%</b> |





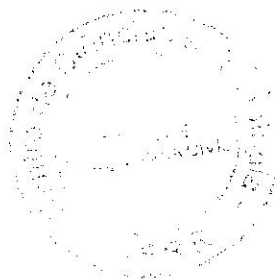
| Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos     | Código                                                    | Disciplinas                | Carga Horária  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÃO                                | CIV 29                                                    | PLAN. E CONTROLE DE OBRAS  | 60             |
| GEOTECNIA                                               | CIV 43*                                                   | PAVIMENTAÇÃO               | 60             |
| GEOTECNIA                                               | CIV 41*                                                   | BARRAGENS DE TERRA         | 60             |
| GESTÃO AMBIENTAL; HUMANIDADES                           | CIV 33                                                    | ARQUITETURA E URBANISMO    | 60             |
| GESTÃO DE TECNOLOGIA                                    | CIV 24                                                    | CONSTRUÇÃO CIVIL           | 60             |
| HIDRAÚLICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO BÁSICO     | CIV 22                                                    | INSTALAÇÕES PREDIAIS       | 60             |
| HIDRAÚLICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO BÁSICO     | CIV 23                                                    | SANEAMENTO GERAL           | 60             |
| HIDRAÚLICA, HIDROLOGIA APLICADA E SANEAMENTO BÁSICO     | CIV 44*                                                   | SISTEMA DE DRENAGEM URBANA | 60             |
| METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA                    | CIV 30                                                    | TCC 1                      | 60             |
| METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA                    | CIV 31                                                    | TCC 2                      | 60             |
| METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA                    | CIV 32                                                    | ESTÁGIO SUPERVISIONADO     | 270            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 14                                                    | ANÁLISE DE ESTRUTURAS II   | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 19                                                    | ANÁLISE DE ESTRUTURAS III  | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 16                                                    | CONCRETO ARMADO I          | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 25                                                    | CONCRETO ARMADO II         | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 26                                                    | ESTRUTURAS METÁLICAS I     | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 27                                                    | ESTRUTURAS DE MADEIRA      | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 28                                                    | PONTES                     | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS            | CIV 37*                                                   | CONCRETO PROTENDIDO        | 60             |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS; GEOTECNIA | CIV 21                                                    | FUNDAÇÕES                  | 60             |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                                  | CIV 04                                                    | ESTRADAS                   | 60             |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                                  | CIV 07                                                    | ENGENHARIA DE TRANSPORTES  | 60             |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                                  | CIV 48*                                                   | PORTOS RIOS E CANAIS       | 60             |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                                  | CIV 50*                                                   | TRANSPORTE PÚBLICO URBANO  | 60             |
| NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS     | CARGA HORÁRIA PARCIAL (horas)<br>% DA CARGA HORÁRIA TOTAL |                            | 1650<br>38,70% |
|                                                         | CARGA HORÁRIA TOTAL (horas)                               |                            | 4260           |

#### Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos

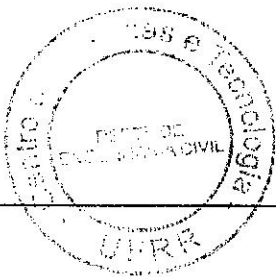
Optativas para compor carga horária opcional de até 5 disciplinas

| Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos | Código | Disciplinas                   | Carga Horária |
|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------|---------------|
| EXPRESSÃO GRÁFICA                                   | CIV 34 | DESENHO ASSIST. P/ COMPUTADOR | 60            |
| GEOTECNIA; GESTÃO AMBIENTAL                         | CIV 42 | GEOTECNIA AMBIENTAL           | 60            |
| GESTÃO AMBIENTAL                                    | CIV 45 | ENGENHARIA AMBIENTAL          | 60            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS        | CIV 36 | DINÂMICA DAS ESTRUTURAS       | 60            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS        | CIV 38 | ESTRUTURAS METÁLICAS II.      | 60            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS        | CIV 39 | MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS  | 60            |
| SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS        | CIV 40 | CÁLCULO MATRICIAL             | 60            |

| Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos | Código         | Disciplinas                          | Carga Horária |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------------|
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                              | <b>CIV 46</b>  | MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO | 60            |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                              | <b>CIV 47*</b> | ENGENHARIA DE TRÁFEGO                | 60            |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                              | <b>CIV 49*</b> | LOGÍSTICA DE TRANSPORTES             | 60            |
| TRANSPORTE E LOGÍSTICA                              | <b>CIV 51*</b> | AEROPORTOS                           | 60            |



*[Handwritten signature]*



## Anexo D: Requerimento de Migração para a Nova Estrutura Curricular

---

D.1

  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECCTN/ERR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

**REQUERIMENTO DE MIGRAÇÃO PARA A NOVA ESTRUTURA CURRICULAR**

Ilmo: Chefe do Departamento de Engenharia Civil  
**Prof. Dr. Ary Ferreira**

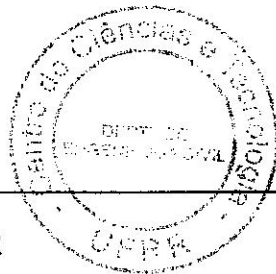
\_\_\_\_\_, aluno(a) regularmente matriculado(a)  
no curso de bacharelado em engenharia civil, número de matrícula \_\_\_\_\_, venho mui  
respeitosamente requerer migração para a nova estrutura curricular (novo projeto pedagógico)  
aprovada pelo CEPE em 19/07/06 e vigente a partir do semestre letivo 2007.1 .

Nestes termos,

Peço deferimento.

Boa Vista –RR, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Ass: \_\_\_\_\_



## Anexo E.1

### QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

SEMESTRE: \_\_\_/200\_\_\_

#### AVALIAÇÃO DE DISCIPLINA, DESEMPENHO DOCENTE E CONDIÇÕES DA INFRA-ESTRUTURA DA UFRR

##### PREZADO PROFESSOR

Este é um dos instrumentos da avaliação do Curso de Engenharia Civil da UFRR. A finalidade de sua aplicação é conhecer as condições de ensino com o objetivo de melhorá-las. Assim, pedimos sua atenção para responder às perguntas constantes do presente instrumento. Sua contribuição é fundamental.

##### PREENCHIMENTO:

- 1 - Preencha completamente o campo correspondente à resposta da questão.
  - 2 - Use caneta esferográfica azul, não amasse, não dobre, e não suje esta folha.
  - 3 - Coloque o número correspondente ao conceito que deseja atribuir ao quesito:  
1: (péssimo); 2: (fraco); 3: (regular); 4: (bom); 5: (ótimo).
- Obs.: nenhuma questão poderá ficar sem resposta.

CÓDIGO DA DISCIPLINA:

##### I - EM RELAÇÃO À DISCIPLINA:

|                                                                                                       |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 - Foi apresentado à turma o plano de ensino no início do semestre?                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 - A bibliografia apresentada foi adequada?                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 - Desde o início do semestre estavam claros os objetivos da disciplina?                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 - Houve adequação dos pré-requisitos indicados para a disciplina?                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 - Houve equilíbrio entre aulas teóricas, práticas e outras atividades (quando aplicável) ?          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 - Contribuição da disciplina para a sua formação?                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 - Houve incentivo ou instrumento, de alguma forma, à pesquisa por meio dos conteúdos da disciplina? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 - O resultado das avaliações refletiu o seu efetivo desempenho?                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 - O plano de ensino foi cumprido ?                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

##### II - EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO DOCENTE:

|                                                                                                              |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 10 - Clareza da apresentação da ementa e do programa da disciplina no início do curso?                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 - Domínio, segurança e atualização na área de conhecimento da disciplina?                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 - Adequação do uso de recursos didáticos aos objetivos e conteúdo da disciplina?                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 - Criação de estratégias de ensino favoráveis ao desenvolvimento do espírito crítico e criativo do aluno? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 - Habilidades para relacionar o conteúdo trabalhado em sala com a prática profissional?                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

##### III - EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO DO ALUNO:

|                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 15 - Você foi assíduo e pontual ao cursar a disciplina?                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 - Você demonstrou interesse e participou ao realizar as atividades da disciplina?                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 - Você cumpriu as tarefas exigidas?                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 - Você procurou o professor o para atendimento extra-classe?                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 - Você foi exigido para se comunicar escrita e oralmente de forma correta?                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 - Você estava motivado para estudar e aprender?                                                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 - O interesse de sua parte pela disciplina levou-o a realizar atividades adicionais relevantes à competência profissional e à consciência política? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 - Você participou condizendo com o desempenho do professor?                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**IV - EM RELAÇÃO AS CONDIÇÕES DA UFRR:**

|                                                                                                          |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 23 - A biblioteca atendeu às suas necessidades para esta disciplina?                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 - Adequação do espaço físico e do suporte material (equipamentos etc.) às necessidades da disciplina? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 - A adequação do número de alunos na turma aos objetivos da disciplina?                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 - Atendimento do DEG quando necessário?                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 - As atividades de monitoria foram adequadas aos objetivos da disciplina (quando houver) ?            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 - O Coordenador do Curso prestou orientação adequada quando solicitado?                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**V - EM RELAÇÃO A DISCIPLINA DE LABORATÓRIO (caso a disciplina avaliada seja de laboratório, favor responder também as questões abaixo):**

|                                                                                              |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 29 - As condições gerais de laboratórios foram boas?                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30 - Os equipamentos e materiais foram suficientes para a realização das práticas previstas? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31 - O número de horas-aula práticas na disciplina foi suficiente?                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 - As condições de segurança do laboratório foram adequados à realização das práticas?     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Comentários Adicionais**



**QUESTIONÁRIO DO ALUNO**

SEMESTRE: \_\_\_/200\_\_

**AValiação de disciplina, desempenho docente e condições da infra-estrutura da UFRR**

PREZADO ESTUDANTE,

Este é um dos instrumentos da avaliação do Curso de Engenharia Civil da UFRR. A finalidade de sua aplicação é conhecer as condições de ensino com o objetivo de melhorá-las. Assim, pedimos sua atenção para responder às perguntas constantes do presente instrumento. Sua contribuição é fundamental.

**PREENCHIMENTO:**

- 1 - Preencha completamente o campo correspondente à resposta da questão.
  - 2 - Use caneta esferográfica azul, não amasse, não dobre, e não suje esta folha.
  - 3 - Coloque o número correspondente ao conceito que deseja atribuir ao quesito:  
1: (péssimo); 2: (fraco); 3: (regular); 4: (bom); 5: (ótimo).
- Obs.: nenhuma questão poderá ficar sem resposta.

**CÓDIGO DA DISCIPLINA:** **I - EM RELAÇÃO À DISCIPLINA:**

|                                                                                                       |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 - Foi apresentado à turma o plano de ensino no início do semestre?                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 - A bibliografia apresentada foi adequada?                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 - Desde o início do semestre estavam claros os objetivos da disciplina?                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 - Houve adequação dos pré-requisitos indicados para a disciplina?                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 - Houve equilíbrio entre aulas teóricas, práticas e outras atividades (quando aplicável) ?          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 - Contribuição da disciplina para a sua formação?                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 - Houve incentivo ou instrumento, de alguma forma, à pesquisa por meio dos conteúdos da disciplina? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 - O resultado das avaliações refletiu o seu efetivo desempenho?                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 - O plano de ensino foi cumprido ?                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**II - EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO DOCENTE:**

|                                                                                                              |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 10 - Clareza da apresentação da ementa e do programa da disciplina no início do curso?                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 - Domínio, segurança e atualização na área de conhecimento da disciplina?                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 - Adequação do uso de recursos didáticos aos objetivos e conteúdo da disciplina?                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 - Criação de estratégias de ensino favoráveis ao desenvolvimento do espírito crítico e criativo do aluno? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 - Habilidades para relacionar o conteúdo trabalhado em sala com a prática profissional?                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**III - EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO DO ALUNO:**

|                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 15 - Você foi assíduo e pontual ao cursar a disciplina?                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 - Você demonstrou interesse e participou ao realizar as atividades da disciplina?                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 - Você cumpriu as tarefas exigidas?                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 - Você procurou o professor o para atendimento extra-classe?                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 - Você foi exigido para se comunicar escrita e oralmente de forma correta?                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 - Você estava motivado para estudar e aprender?                                                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 - O interesse de sua parte pela disciplina levou-o a realizar atividades adicionais relevantes à competência profissional e à consciência política? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 - Você participou condizendo com o desempenho do professor?                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**IV - EM RELAÇÃO AS CONDIÇÕES DA UFRR:**

|                                                                                                          |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 23 - A biblioteca atendeu às suas necessidades para esta disciplina?                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 - Adequação do espaço físico e do suporte material (equipamentos etc.) às necessidades da disciplina? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 - A adequação do número de alunos na turma aos objetivos da disciplina?                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 - Atendimento do DEG quando necessário?                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 - As atividades de monitoria foram adequadas aos objetivos da disciplina (quando houver) ?            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 - O Coordenador do Curso prestou orientação adequada quando solicitado?                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**V - EM RELAÇÃO A DISCIPLINA DE LABORATÓRIO (caso a disciplina avaliada seja de laboratório, favor responder também as questões abaixo):**

|                                                                                              |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 29 - As condições gerais de laboratórios foram boas?                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30 - Os equipamentos e materiais foram suficientes para a realização das práticas previstas? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31 - O número de horas-aula práticas na disciplina foi suficiente?                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 - As condições de segurança do laboratório foram adequados à realização das práticas?     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Comentários Adicionais**

## **Anexo F: Resoluções do CEPE**

---

**Resolução nº 002/200 CEPE de 23/05/2000** = Estabelece o Método de Avaliação do Rendimento Escolar na UFRR

**Resolução nº 003/2000 CEPE de 23/05/2000** = Estabelece normas para jubramento de alunos dos cursos de graduação da UFRR

**Resolução nº 014/2002 CEPE de 26/09/2002** = Incluiu o TCC (trabalho de conclusão de curso) na grade de engenharia civil

**Resolução nº 002/05-GR de 03/02/2005** = Altera a Resolução nº 014/2002 CEPE

**Resolução nº 015/2004 CEPE Aluno Especial de 29/09/04** = Institui a modalidade de aluno especial no âmbito da UFRR

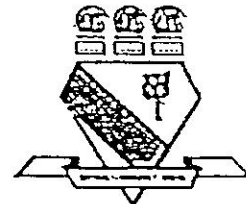
**Resolução nº 064/93-CEPE de 30/06/1993** = Disciplina o Estágio Curricular nos Cursos de Graduação da UFRR.

**Resolução do Conselho Departamental do CCT de 16/12/1996** = Regulamento de Estágio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
GABINETE DO REITOR

BR 174, S/Nº - Bairro Jardim Floresta - Campus do Paricuru  
69.310-270 - Boa Vista - RR (095) 623-9067 FAX (095) 623-9063



Resolução nº 002/00-CEPE

Boa Vista, 23 de maio de 2000.

DÁ NOVA REDAÇÃO À RESOLUÇÃO Nº  
007/90-CEPE, QUE ESTABELECE O MÉTODO  
DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR  
NA UFRR.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em sua reunião do dia 23 de maio de 2000,

RESOLVE:

Art. 1º - A avaliação de Rendimento Escolar na UFRR será feita por disciplina ou módulo, abrangendo aspectos de assiduidade e eficiência, eliminatórios por si mesmos, entendendo-se por assiduidade, a frequência às atividades relativas a cada disciplina, ficando reprovado o aluno que faltar a vinte e cinco por cento ou mais dessas atividades, vedado qualquer abono de faltas, exceto os casos previstos em lei.

Art. 2º - Cabe ao Colegiado do Curso definir a natureza dos trabalhos e avaliações de rendimento escolar, inerentes a cada disciplina ou módulo, os quais poderão constituir-se em provas escritas e orais, dissertações, exercício de aplicação, trabalhos práticos de laboratórios ou campo, relatórios, exercícios gráficos, pesquisas bibliográficas, inquéritos, estágios, projetos e similares.

Art. 3º - O último trabalho escolar será aplicado após o cumprimento de pelo menos noventa por cento do conteúdo programado para a disciplina no respectivo período letivo.

Art. 4º - Será aprovado por mérito na disciplina ou módulo o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0). Sendo registrado no seu histórico escolar a situação final APM (Aprovado por Mérito). Será aprovado por média simples na disciplina ou módulo o aluno que obtiver média igual ou superior a cinco e inferior a sete. Sendo registrado no seu histórico escolar a situação final AP (Aprovado). A média será obtida calculando-se a média aritmética simples (MAS) dos trabalhos escolares aplicados durante o semestre letivo, ou seja, somam-se as notas de todos os trabalhos realizados e divide-se pelo número de trabalhos.

Parágrafo Único - Será destacado como laureado entre os formandos do curso aquele(s) aluno(s), que ao longo do período letivo concernente, obtiver(em) em todas as disciplinas a aprovação por mérito

Art. 5º - Conceder-se-á, exceto nos estágios curriculares, um Exame de Recuperação (ER), atendida a exigência de frequência mínima, ao aluno que obtiver média aritmética simples igual ou superior a quatro (4,0) e inferior a cinco (5,0).

Parágrafo Único - será aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a cinco, calculada pela seguinte fórmula:  $MF = (MAS + EE)/2$ , ou seja, somam-se a

Confere

média aritmética simples das notas obtidas nos trabalhos com a nota obtida no exame especial e divide-se por dois. Sendo registrado no seu histórico escolar a situação final APMF (Aprovado por Média Final em Exame de Recuperação).

Art. 6º – Será assegurada ao aluno a Segunda Chamada de Prova, desde que solicitada com justificativa amparada por lei ou considerada cabível pelo professor, até 05 (cinco) dias úteis após a realização da prova em Primeira Chamada.

§ 1º – A Segunda Chamada de que trata o “caput” deste artigo deverá ser solicitada no Departamento que oferece a disciplina ou módulo através de requerimento próprio.

§ 2º – A Segunda Chamada não será realizada no horário de aula da respectiva disciplina ou módulo.

Art. 7º – Será concedida vista de prova, até 03 (três) dias úteis, após a divulgação pública das notas pelo Departamento.

Art. 8º – Será assegurada ao aluno a Revisão de Nota pelo próprio docente, desde que solicitada num prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a divulgação da mesma pelo Departamento.

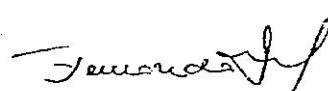
§ 1º – A Revisão de Nota de que trata o “caput” deste artigo deverá ser solicitada ao Departamento que oferece a disciplina ou módulo, através de requerimento próprio, e divulgada pelo professor no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis.

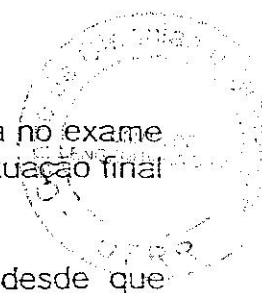
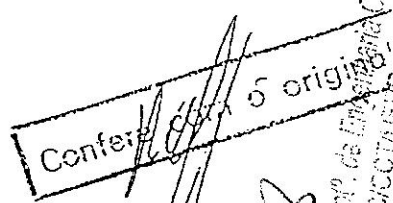
§ 2º – A Revisão de Nota de que trata o “caput” deste artigo, em grau de recurso, poderá ser solicitada ao Departamento que oferece a disciplina ou módulo, através de requerimento encaminhado ao Chefe do mesmo, e será avaliada pelo Colegiado do Departamento e divulgada até 10 (dez) dias úteis após a interposição.

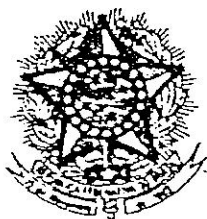
§ 3º – A Revisão de Nota de que trata o “caput” deste artigo, em grau de recurso, e em última instância poderá ser solicitada ao CEPE, através de requerimento encaminhado ao seu Presidente, que deliberará na primeira reunião ordinária após a interposição.

Art. 9º – Esta Resolução entrará em vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2001. Revogadas as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, em Boa Vista-RR, 23 de maio de 2000.

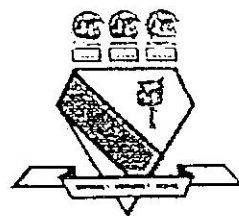
  
Prof. Dr. FERNANDO A. MENEZES  
Reitor

  
  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECICOT/UFRR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
GABINETE DO REITOR

BR 174, S/Nº - Bairro Jardim Floresta - Campus do Paricirana  
69.310-270 - Boa Vista - RR (095)623-9067 FAX (095)623-9063



Resolução nº 003/00-CEPE

Boa Vista, 23 de maio de 2000.

Estabelece normas para o desligamento compulsório (jubilamento) de alunos dos Cursos de Graduação da UFRR.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em sua reunião do dia 23 de maio de 2000,

RESOLVE:

Art. 1º - Estabelecer critérios para o processo de desligamento compulsório (jubilamento), dos alunos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Roraima.

Art. 2º - O não cumprimento dos requisitos curriculares dentro do prazo máximo estabelecido pelo CEPE para integralização curricular implicará o jubilamento do aluno.

Parágrafo Único - O aluno que não concluir a integralização curricular dentro do prazo máximo estabelecido pelo CEPE, poderá recorrer da decisão do jubilamento apenas nos casos em que for argüida e comprovada a falta de oferta de disciplinas ou vagas no período em que o mesmo esteve matriculado nesta Universidade.

Art. 3º - Para os estudantes matriculados no semestre 2001.1, que ainda não completaram o prazo máximo de conclusão de seus cursos fixados no Art. 2º, será estabelecido um novo prazo, constituído do número de semestres que faltam para esta conclusão mais a metade do número de semestres já matriculados.

Art. 4º - Os estudantes matriculados no semestre 2001.1, que já completaram o prazo máximo de conclusão de seus cursos fixados no Art. 2º, terão um novo prazo constituído de metade do prazo máximo previsto para conclusão de seus cursos.

Parágrafo Único - Os alunos beneficiados com a resolução 005/98 - CEPE, que dispõe sobre a regularização de matrícula dos alunos da UFRR desligados do corpo discente, não serão contemplados pelo caput.

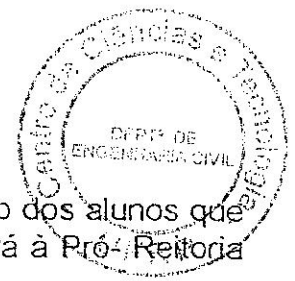
Art. 5º - O aluno será desligado do Curso, a qualquer tempo, quando obtiver reprovação por quatro vezes, na mesma disciplina.

Parágrafo Único - O aluno poderá efetivar matrícula institucional e trancar o semestre no máximo por quatro vezes, período que não será considerado para integralização curricular.

Art. 6º - Os estudantes matriculados no semestre 2001.1, que já alcançaram mais da metade do número máximo de reprovação fixado no Art. 5º, terão a possibilidade de cursar por mais duas vezes a mesma disciplina.

Confere:





Art. 7º - O Departamento de Ensino de Graduação fará o levantamento dos alunos que se encontram em situação de desligamento a cada semestre e enviará à Pró-Reitoria de Graduação.

Art. 8º - O desligamento será imediato, assegurada ampla defesa ao aluno.

Parágrafo Único - A Pró-Reitoria de Graduação, iniciará o processo de que trata o caput, notificando ao aluno que apresente defesa no prazo de dez dias da ciência da notificação ou trinta dias a partir da publicação oficial.

Art. 9º - Esta resolução entrará em vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2001, revogadas todas as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, em Boa Vista-RR. 23 de maio de 2000.

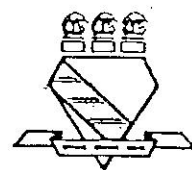
Prof. Dr. FERNANDO A. MENEZES  
Reitor

Conferido com o original

Chave do Dept. de Engenharia Civil  
DECIOCTUFRR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
BR 174, S/Nº - Bairro Aeroporto - Campus do Paricarana  
69.310-270 - Boa Vista - RR Fone (095)621-3100 - Fax (095)621-3101



## RESOLUÇÃO Nº 014/2002-CEPE

Aprova o Projeto que altera a  
Grade Curricular do Curso de  
Bacharelado em Engenharia Civil.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em sua reunião do dia 26 de setembro de 2002.

Considerando a necessidade de alteração da Grade Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil,

### RESOLVE:

Art. 1º - Retirar as Disciplinas MD301 - Educação Física I e MD302 - Educação Física II da Grade Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

Art. 2º - CRIAR E ESTABELECE as Normas e Procedimentos para a realização da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 3º - A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, tem por objetivo desenvolver a capacidade de abordagem, análise e formulação de soluções para temas da área de Engenharia Civil, através do desenvolvimento de um trabalho de caráter técnico-científico visando a integralização dos conteúdos das diversas disciplinas correlacionadas a uma determinada área específica, escolhida conforme a afinidade do estudante.

Art. 4º - A coordenação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil ficará a cargo do(a) Coordenador(a) Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Civil.

Art. 5º - A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvida em 2 (dois) semestres letivos, sendo denominada CE199-Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1) para o 1º semestre e CE200-Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2) para o 2º semestre, com carga horária de 60 (sessenta) horas em cada semestre, correspondendo a 2 (dois) créditos práticos, integralizando um total de 120 (cento e vinte) horas de duração e 4 (quatro) créditos práticos.

Art. 6º - Da Matricula:

CONFERE COM ORIGINAL  
Universidade Federal de Roraima



- a) Para se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso o aluno deverá ter integralizado pelo menos 80% (oitenta por cento) dos créditos obrigatórios de seu Curso. O aluno só poderá desenvolver o trabalho, referente à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, em uma área temática, se tiver sido aprovado em 70 % (setenta por cento) das disciplinas necessárias ao seu bom desempenho.

**Art. 7º - Compete ao(à) Aluno(a):**

- a) Cumprir os requisitos do Art. 6º.
- b) Matricular-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.
- c) Apresentar-se ao(à) Coordenador(a) da disciplina TCC, até 10 (dez) dias após o início do semestre letivo do Curso de Engenharia Civil quando receberá a ficha de proposta de trabalho do TCC (Anexo 01), as normas de elaboração do trabalho (Anexos 02 a 11) e o critério de avaliação (Anexo 12).
- d) Escolher a área temática e o(a) Professor(a) Orientador(a).
- e) Devolver ao(à) Coordenador(a) a ficha de proposta de trabalho do TCC, devidamente preenchida, dentro de um prazo de 10 (dez) dias.
- f) Assinar um termo de ciência e responsabilidade (Anexo 13) e entregar ao(à) Coordenador(a) da disciplina TCC.
- g) Apresentar, ao final do semestre letivo da disciplina CE199-TCC1, a pré-defesa do TCC ao(à) orientador(a), correspondendo a um relatório de atividades do trabalho em andamento, conforme Anexo 14.
- h) Matricular-se na disciplina CE200-TCC2 após ter cumprido o seguinte requisito: entregar ao(à) Coordenador(a) da disciplina TCC o relatório da pré-defesa do CE199-TCC1, aprovada pelo orientador, e a ficha de proposta de trabalho, devidamente preenchida e atualizada.
- i) Ao final do segundo semestre letivo da disciplina CE200-TCC2, apresentar a defesa final do Trabalho de Conclusão de Curso para a banca examinadora.
- j) Entregar 1(uma) cópia impressa do TCC a cada membro da banca no prazo máximo de duas semanas antes da defesa.
- k) Após a defesa entregar ao(à) Professor(a) Orientador(a) a versão final do trabalho corrigida em 2(duas) vias impressas e 1(uma) via digital em disquete ou CD;
- l) Se o aluno não cumprir o item e do Art. 7º, dentro do prazo estipulado terá cancelada sua matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.
- m) Requerer, caso necessário, um prazo de prorrogação de 1(um) semestre para finalização do trabalho, caso seja aceito e considerado justificável pelo professor orientador, ao(à) Coordenador(a) do TCC, sendo obrigado a se matricular novamente na disciplina CE200-TCC2. A prorrogação somente será concedida uma única vez.

**Art. 8º - Compete ao(à) Professor(a) Orientador(a):**

- a) Cobrar a frequência na disciplina.
- b) Acompanhar e orientar o(a) aluno(a) na elaboração do TCC.
- c) Aprovar ou não a pré-defesa do(a) aluno(a).
- d) Após a defesa final e as devidas correções propostas pelos membros da banca examinadora, encaminhar ao(à) Coordenador(a) do TCC:
  - 2 (duas) cópias do trabalho impresso, das quais 1(uma) cópia deverá ser encaminhada ao Departamento de Estrutura e a outra à Biblioteca Central da UFRR;
  - 1 (uma) cópia digital em disquete ou CD;
  - A ficha de avaliação (Anexo 12);
  - Resumo informativo do TCC (Anexo 15).
- e) O prazo para a entrega da documentação constante do item d do Art. 8º é de, no máximo, 10 (dez) dias após a defesa do TCC perante a banca examinadora.

**Art. 9º – Da Avaliação:**

- a) A defesa final do TCC será realizada durante o semestre letivo da disciplina CE200-TCC2, até o último dia do período letivo, perante uma Banca Examinadora composta de pelo menos de 3 (três) membros, sendo um deles o próprio orientador e os demais membros escolhidos em conjunto pelo(a) Professor(a) Orientador(a) e pelo(a) Coordenador(a) do TCC, podendo ter ou não 1(um) membro externo.
- b) A apresentação da defesa deverá ter uma duração máxima de 50 (cinquenta) minutos.
- c) O critério de avaliação da disciplina TCC obedecerá a Resolução nº 004/00 do CEPE de 23 de maio de 2000.

**Art. 10º – Compete ao(à) Coordenador(a) da disciplina TCC:**

- a) Estabelecer calendário para realização das defesas dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil e divulgá-lo (Anexo 16).
- b) Encaminhar 2(duas) cópias impressas e 1(uma) cópia digital do TCC ao Departamento de Estrutura.
- c) Entregar ao Chefe do Departamento de Estrutura as fichas de Avaliação do TCC (Anexo 12) e do Resumo informativo do TCC (Anexo 15), devidamente preenchidas.

**Art. 11º – Compete ao Departamento de Estrutura:**

- a) Enviar 1(uma) via impressa do TCC à Biblioteca Central da UFRR.
- b) Arquivar no Departamento, para futuras consultas de alunos e professores, uma via impressa e outra digital do TCC;
- c) Encaminhar ao Departamento de Ensino de Graduação as notas e frequências dos alunos.

**Art. 12º – Normas para Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:**

- a) O trabalho a ser entregue pelo aluno deverá ser estruturado conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), seguindo a ordem das seções abaixo relacionadas e conforme os modelos apresentados nos Anexos 2 ao 11.
  - Capa.
  - Folha de rosto.
  - Dedicatória.
  - Agradecimentos.
  - Resumo do trabalho.
  - Sumário.
  - Lista de Símbolos: Abreviaturas, siglas e símbolos.
  - Lista de Figuras, Lista de Tabelas e Lista de Fotos: O modelo apresentado para a Lista de Figuras no Anexo 09 deve ser o mesmo para a Lista de Tabelas e Lista de Fotos.
  - Corpo do trabalho (Introdução, Desenvolvimento, Conclusão, Propostas para futuros trabalhos): deverá ser usado o tratamento de forma impessoal na 3ª pessoa do singular já que se trata de um trabalho técnico-científico.
  - Referências Bibliográficas constando de uma lista em ordem alfabética de obras consultadas e recomendadas, devendo todo e qualquer autor evocado ser obrigatoriamente citado no texto.
  - Anexos/Apêndices.
  - Folha de Aprovação.
  - Folha em branco e anti-capa.
- b) A preparação do originais deve seguir as seguintes especificações:
  - Formato do papel: A-4 ; Cor: branca.
  - Os originais devem ser impressos numa única face do papel.

3  
Chefe do Departamento de Estrutura



- Espaçamento entre linhas:
  - No texto corrido: 1 ½.
  - Margens do papel:
    - Superior: 3 cm.
    - Inferior: 2 cm.
    - Esquerda: 3 cm.
    - Direita: 2 cm.
  - Letras: tamanho: 12, tipo: "Times New Roman" ou "Arial".
  - No texto deve ser mantido o mesmo padrão de letras.
  - As figuras devem ser apresentadas no texto.
  - Cada capítulo deverá começar em uma nova página, e o título do mesmo deverá ser escrito com letras "realçadas", ou seja, com tipo e/ou tamanho diferente do padrão utilizado no texto.
  - Os originais que apresentem ilustrações devem observar o seguinte:
  - As figuras legendadas.
  - Tabelas: numeradas em algarismo arábicos encabeçadas pelas legendas.
  - Fotografias: Tamanho mínimo de 6 cm x 9 cm.
  - Os elementos essenciais que devem constar nas referências bibliográficas (conforme as Normas NBR6032 (NB60), NBR6023 (NB66), NBR6033 (NB106), NBR10522 (NB938) e NBR10523 (NB1084) da A.B.N.T) são: Autor; Título; Número da Edição ou Nome do evento (Congresso, Encontro, etc.); Local de Publicação; Editora ou Revista ou Periódico; Páginas; Mês e Ano.
- c) A paginação do trabalho deve seguir o seguinte critério: A numeração da página inicia-se na primeira folha do trabalho, excluída a capa. Nas páginas de texto é empregada uma numeração em algarismos arábicos, colocados na parte superior direita. Nas páginas preliminares utiliza-se algarismos romanos, centralizados na parte inferior, sendo que não são colocados números nas páginas de folha de rosto, dedicatória, agradecimentos e resumo.

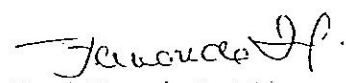
Art. 13º – Constam desta Resolução os seguintes Anexos:

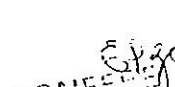
- Anexo 1 – Ficha de Proposta de Trabalho do TCC.
- Os Anexos 2 a 11 referem-se as Normas para Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:
  - Anexo 2 – Modelo de Capa;
  - Anexo 3 – Modelo de Folha de Rosto;
  - Anexo 4 – Modelo de Dedicatória;
  - Anexo 5 – Modelo de Folha de Agradecimento;
  - Anexo 6 – Modelo de Folha de Resumo;
  - Anexo 7 – Modelo de Sumário;
  - Anexo 8 – Modelo de Lista de Símbolos;
  - Anexo 9 – Modelo de Lista de Figuras;
  - Anexo 10 – Modelo de Folha de Referências Bibliográficas;
  - Anexo 11 – Modelo de Folha de Aprovação;
- Anexo 12 – Ficha de Avaliação do TCC;
- Anexo 13 – Termo de Ciência e Responsabilidade;
- Anexo 14 – Relatório da Pré-defesa do TCC;
- Anexo 15 – Resumo Informativo do TCC;
- Anexo 16 – Ficha de Defesa do TCC;
- Anexo 17 – Grade Curricular

Art. 14º – Alunos formandos no ano de 2003 não estão obrigados a se matricular em nas disciplinas CE199-TCC1 e CE200-TCC2.

Art. 15º – - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista, 26 de setembro de 2002.

  
**Prof. Fernando Menezes**  
Reitor

  
CONFERE COM ORIGINAL  
Universidade Federal de Roraima  
Elza Maria da Silva  
Mat. SIAPE 0403450  
UFRR

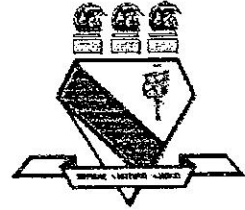




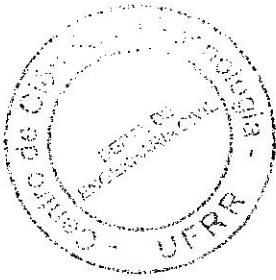


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
GABINETE DO REITOR

Av. Ene Garcez, 2413 – Bairro Aeroporto  
CEP 69.304-000 Boa Vista/RR - Fone (095)621-3100 - Fax (095)621-3101



Resolução N° 002/05-GR



Altera, *ad referendum*, o artigo 14 da Resolução 014/2002-CEPE, que modifica a Grade Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, *ad referendum* do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE,

**CONSIDERANDO**, a solicitação constante no Memo n.º 11/2005-DE/CCT/UFRR, do Departamento de Estrutura, acostado a página 32 do processo 23129.000086/2005-42.

RESOLVE:

Art. 1º - Alterar o artigo 14 da Resolução n.º 014/2002 – CEPE passa a ter a seguinte redação:

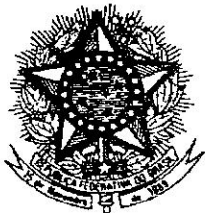
“Alunos ingressos antes de 2003, não estão obrigados a se matricular em nas disciplinas CE199-TCC1 e CE200 – TCC2”.

Art. 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

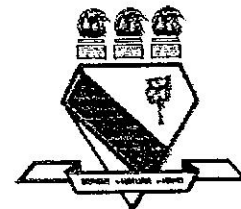
REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista-RR, 03 de fevereiro de 2005.

MANOEL ALVES BEZERRA JUNIOR  
Reitor em Exercício

*Carimbo diagonalizado:*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEECCT/UFRR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
Av. Ville Roy, 5315 – Bairro São Pedro  
69.301-001 - Boa Vista/RR – Fone (095)621-3108 – Fax (095)621-3101



## Resolução nº 015/04-CEPE

Institui a modalidade de aluno especial no âmbito da UFRR.

A VICE-REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em sua reunião ordinária do dia 29 de setembro de 2004.

### RESOLVE:

**Art. 1º** – Fica instituída, no âmbito da Universidade Federal de Roraima, a modalidade discente denominada Aluno Especial.

**Art. 2º** – Fica definido como Aluno Especial aquele que, mesmo cursando disciplinas nos cursos de graduação da UFRR, não mantém vínculo com estes nem com a instituição, além do previsto nesta resolução.

**Art. 3º** – O órgão central de controle acadêmico divulgará, em data prevista no calendário Universitário a lista de disciplinas e o número de vagas disponíveis para a modalidade de Aluno Especial.

**Parágrafo Único** – Somente serão ofertadas as vagas que não foram ocupadas no processo regular de matrícula.

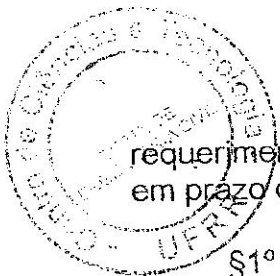
**Art. 4º** – A cada semestre letivo, em datas previstas no Calendário Universitário, estarão abertas as inscrições para o processo que definirá a ocupação das vagas destinadas à modalidade de Aluno Especial.

**Art. 5º** – Poderá candidatar-se à vaga de Aluno Especial qualquer pessoa que comprove a conclusão de curso superior ou que esteja regularmente matriculado em outra IES.

**Parágrafo Único** – Não poderão concorrer às vagas destinadas à modalidade de aluno especial, os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFRR.

**Art. 6º** – As solicitações de matrícula dos interessados em concorrer às vagas destinadas à modalidade de aluno especial, devem ser realizadas mediante

*[Assinatura]*



requerimento próprio dirigido ao Departamento do curso que oferece a disciplina, em prazo definido pelo Calendário Universitário.

§1º – As solicitações serão analisadas pela Pró-Reitoria de Graduação e, caso sejam deferidas, serão encaminhadas ao órgão responsável pelo registro acadêmico para as providências necessárias.

§2º – Os candidatos serão classificados, dentro do número de vagas disponíveis, em ordem decrescente, segundo a média geral de seu histórico escolar.

§3º – No caso de empate, terá preferência o candidato mais idoso.

**Art. 7º** – O Aluno Especial está sujeito às mesmas normas que o aluno regular, excetuando-se os casos previstos nesta resolução, respeitando inclusive os pré-requisitos exigidos para as disciplinas a serem cursadas.

**Art. 8º** – Fica limitado a quatro, o número de disciplinas a serem cursadas por cada Aluno Especial, a qualquer época, não podendo exceder duas em cada semestre letivo e respeitados os pré-requisitos, quando exigidos.

**Art. 9º** – Não será permitido ao aluno especial o trancamento nem o cancelamento da disciplina na qual estiver matriculado.

**Art. 10** – No caso de aprovação na disciplina, o aluno receberá documento emitido pelo órgão central de controle acadêmico, atestando a frequência e a nota obtida na mesma.

**Parágrafo Único** – As disciplinas cursadas como aluno Especial poderão, dentro da legislação vigente, ser utilizadas em processos de aproveitamento de disciplinas.

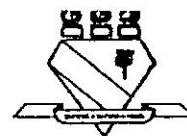
**Art. 11** – Os casos omissos serão resolvidos pela Pró-reitoria de Graduação e pelo Departamento do curso envolvido.

**Art. 12** – Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogada as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista, 29 de setembro de 2004.

**Profª Gioconda Santos e Souza Martinez**  
Vice-Reitora no Exercício da Reitoria

*[Assinatura]*  
Chefe de Dept. de Engenharia Civil  
DEENGE



RESOLUÇÃO Nº 064 /93-CEPE

Roa Vista, 30 de junho de 1993.

DISCIPLINA O ESTÁGIO CURRICULAR NOS  
CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE RORAIMA.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA NO EXERCÍCIO DA REITORIA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), em sua reunião de 30 de junho do corrente ano, na forma do que dispõe o art. 3º, da Lei nº 5540, de 28 de novembro de 1968, e considerando as disposições constantes do Decreto nº 87497, de 18 de agosto de 1982, que regulamenta a Lei nº 6494, de 07 de dezembro de 1977.

RESOLVE:

Art. 1º - O Estágio Curricular constitui-se de experiência prática exercida pelo estudante, com acompanhamento de um professor, em empresas, instituições ou entidades com o objetivo de adentrar no ambiente de trabalho para complementar sua experiência profissional.

§ 1º - O Estágio Curricular será necessariamente supervisionado, quer como disciplina obrigatória, quer como disciplina optativa.

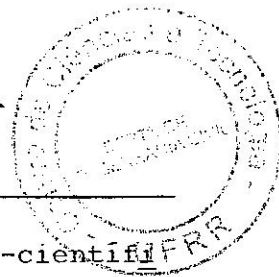
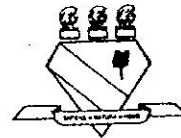
§ 2º - A Universidade somente se responsabilizará por estágios realizados na própria Universidade e em empresas, instituições ou entidades credenciadas para este fim específico.

Art. 2º - São objetivos básicos do Estágio Curricular capacitar o aluno a:

- a) conhecer a realidade sócio-econômica e cultural da população, no contexto da área de atuação do Estágio;
- b) desenvolver a capacidade de análise crítica e visão humanística da realidade, identificando seu potencial como elemento de transformação da sociedade;

CONFERE COM O ORIGINAL

Rosângela de Matos Costa  
Séc. dos Órgãos Col. Superiores



- c) aplicar, ampliar e adequar conhecimentos técnico-científicos visando à integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento de habilidades;
- d) complementar a formação profissional através de sua inserção em um ambiente de trabalho;
- e) participar de equipes multiprofissionais;
- f) identificar-se como um profissional da área de estudos em que teve formação.

Art. 3º - Entendem-se por campo de estágio, as empresas, instituições e entidades públicas e privadas, rurais e urbanas, que ofereçam condições adequadas ao pleno desenvolvimento das atividades de estágio, devendo ser incentivado o aproveitamento dos órgãos da própria Universidade.

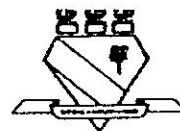
Parágrafo Único - Compete à Coordenação de cada curso, identificar os possíveis campos de estágio relacionados com a formação profissional correspondente, que solicitará à Diretoria da Faculdade ou Instituto providências para efetivação dos mesmos.

Art. 4º - Compete à Diretoria da Faculdade ou Instituto normas para credenciamento ou diligenciar a celebração de Convênios entre a Universidade Federal do Ceará-UFC e os Campos de Estágios específicos, bem como intermediar os Termos de Compromisso entre os estudantes e as empresas, instituições e entidades, onde serão realizados os estágios, e sobretudo zelar pela sua qualidade.

Art. 5º - A Universidade poderá recorrer aos serviços de agentes de integração públicos ou privados, que articulem o sistema de ensino com os setores de produção, serviços, comunidade e governo, mediante condições acordadas em instrumento jurídico adequado com a finalidade de:

- a) identificar as oportunidades de estágio junto a pessoas jurídicas de direito público e privado;
- b) facilitar o ajuste das condições de estágio a constar em instrumento jurídico mencionado no art. 4º desta Resolução;
- c) ampliar o cadastramento de campos e oportunidades de estágio, bem como a captação de bolsas;
- d) captar recursos para viabilizar estágios.

*Chefe do Dept. de Engenharia Civil*  
DECCO/UFRR



Art. 6º - As Coordenações de Curso, ouvida a Diretoria da Faculdade ou Instituto, deverão elaborar e aprovar regulamento de estágio obedecendo às normas gerais estabelecidas nesta Resolução o qual deverá ser homologado pelo Conselho de Centro ou Conselho Departamental respectivo.

Art. 7º - O estágio será realizado por alunos que estejam habilitados para esse tipo de atividade acadêmica, segundo as normas fixadas no regulamento de estágio de cada curso.

Art. 8º - Na elaboração do regulamento de estágio deverão ser observados os seguintes aspectos:

- a) elaboração de um plano básico para cada campo de estágio;
- b) elaboração, pelo estagiário, de um plano individual em consonância com o respectivo plano básico;
- c) definição das atribuições dos orientadores técnico e didático;
- d) definição dos critérios para avaliação do estagiário.

Art. 9º - A orientação e o acompanhamento do estagiário far-se-ão por um professor, denominado orientador didático, e, quando for o caso, um profissional da empresa, instituição ou entidade, denominado orientador técnico ou profissional de serviço.

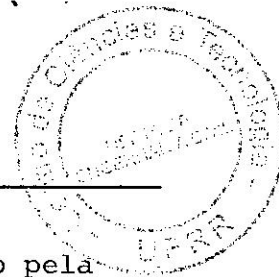
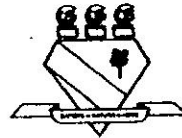
§ 1º - O orientador didático será indicado pela Coordenação do Curso, levando em consideração a experiência profissional.

§ 2º - O orientador técnico ou profissional de serviço será indicado pela empresa, instituição ou entidade, devendo pertencer à mesma área do estagiário.

§ 3º - A indicação de que tratam os parágrafos 1º e 2º deste artigo, deverá obedecer aos critérios estabelecidos pelos códigos de ética respectivos.

Art. 10º - A avaliação do estagiário far-se-á segundo as normas estabelecidas pelo Regimento da Universidade, no que diz respeito à avaliação do rendimento na perspectiva do curso.

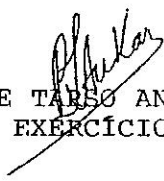




Art. 11º - O estágio curricular optativo será definido pela Coordenação do curso respectivo, a qual estabelecerá pré-requisitos e demais critérios.

Art. 12º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação, revogadas as demais disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, em Boa Vista, 30 de junho de 1993.

  
PROF. PAULO DE TARSO ANDRADE AUKAR  
VICE-REITOR NO EXERCÍCIO DA REITORIA

  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEPARTAMENTO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

**CONSELHO DEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**REGULAMENTO DE ESTÁGIO**

Estabelece Normas e Procedimentos  
para realização da disciplina Estágio  
Supervisionado do Curso de  
Engenharia Civil

O CONSELHO DEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA no uso de suas atribuições Legais e Regimentais, em conformidade com a Resolução nº 064/93-CEPE, de 30 de junho de 1993 e considerando a necessidade de regulamentar a forma de condução da disciplina Estágio Supervisionado.

**RESOLVE:**

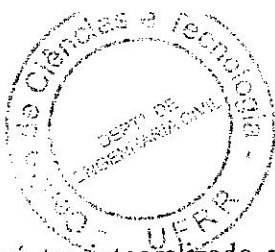
ESTABELECE as seguintes Normas e Procedimentos para a realização da disciplina Estágio Supervisionado.

1 - A disciplina Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Civil, tem por objetivo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do referido Curso, em áreas específicas consideradas de interesse para os estudantes.

2 - O Estágio Supervisionado será realizado em Empresa ou Instituição Pública ou Privada que mantenha atividades na área de Engenharia Civil, na qual o aluno cumprirá Programa de Estágio individual previamente elaborado (Anexo 3).

3 - É responsabilidade do Departamento de Estruturas do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Roraima, a oferta de locais para realização da disciplina Estágio Supervisionado; podendo o aluno no entanto, sugerir o local para realização de seu estágio.

4 - O Estágio Supervisionado terá 270 horas de duração e será cumprido em 1 (um) período letivo único, com carga horária semanal mínima de 18 (dezoito) horas e sua aprovação corresponde à integralização de 6 (seis) créditos.



5 - Para a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado, o aluno deverá ter integralizado pelo menos 80% (oitenta por cento) dos créditos obrigatórios de seu Curso.

6 - O aluno só poderá realizar estágio em uma área específica, se estiver cursando ou tenha sido aprovado nas disciplinas necessárias ao bom desenvolvimento do estágio.

7 - A Coordenação Geral da disciplina Estágio Supervisionado ficará a cargo do Departamento de Estrutura.

8 - Obrigações do Aluno:

- a) Matricular-se na disciplina Estágio Supervisionado.
- b) Apresentar ao Coordenador do Estágio Supervisionado no Departamento, na área em que pretende realizar seu estágio, até 20 (vinte) dias após o início das aulas, as seguintes informações conforme Anexo 3, devidamente assinado
  - o nome do Professor Orientador;
  - o nome da Empresa em que irá desenvolver o estágio;
  - o nome do Orientador na Empresa;
  - a programação do estágio, elaborada em conjunto com o Orientador na Empresa;
- c) Entregar ao professor Orientador até 10 (dez) antes da avaliação 2 (duas) vias do relatório do Estágio Supervisionado;
- d) Tomar conhecimento junto ao professor orientador da forma de avaliação do trabalho,
- e) Se, até o 10º dia após o início das aulas, o aluno não tiver conseguido uma Empresa para desenvolver Estágio Supervisionado, deverá solicitar por escrito ao Departamento de Estrutura um local para desenvolver seu estágio;
- f) Se passado o prazo de 10 (dez) dias após o início das aulas o aluno não tiver apresentado a documentação constante no inciso b do item 8 (anexo 3), ou não tiver solicitado ao Departamento de Estrutura local para desenvolver seu estágio, terá cancelada sua matrícula na disciplina Estágio Supervisionado.

9 - Compete à Empresa:

- a) Definir o nome de um Engenheiro Civil pleno para orientador do aluno, na Empresa.

10 - Compete ao Orientador do aluno na Empresa:

- a) Elaborar juntamente com o aluno a programação de estágio, conforme anexo 3;
- b) Enviar mensalmente em envelope lacrado o Controle de Frequência do Estágio Supervisionado conforme Anexo 2, aos cuidados do professor Orientador;
- c) Orientar, acompanhar e prestar assistência técnica, contribuindo para o bom desenvolvimento do estágio.
- d) Emitir parecer sobre o relatório de estágio, bem como do desempenho do Estagiário, através do anexo 5, enviando-o aos cuidados do Professor Orientador.



### 11 - Obrigações do Professor Orientador:

- aluno;
- a) Aprovar ou não o programa de estágio apresentado pelo
  - b) Acompanhar o desenvolvimento do aluno, através de contatos com o Orientador na Empresa, orientando-o na elaboração do relatório de estágio;
  - c) Adotar o critério de avaliação que achar mais conveniente;
  - d) Apresentar ao Departamento as 2 (duas) vias do relatório juntamente com o anexo 4.

### 12 - Obrigações do Departamento:

- a) Indicar um Coordenador para a disciplina Estágio Supervisionado no Departamento;
- b) Remeter 1 (uma) via do relatório à Empresa em que o aluno estagiou, com o resultado da avaliação;
- c) Arquivar no Departamento, para futuras consultas de alunos e professores, uma via do relatório;
- d) Encaminhar ao Departamento de Ensino de Graduação as notas e frequências dos alunos.
- f) Estabelecer calendário específico para as atividades da disciplina Estágio Supervisionado.

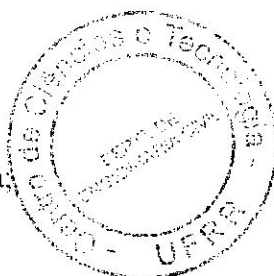
### 13 - Normas para elaboração do Relatório de Estágio Supervisionado:

- 1 - O Relatório a ser apresentado pelo aluno deverá objetivar:
  - a) o registro das informações adquiridas;
  - b) a divulgação de informações técnicas;
- 2 - O Relatório a ser entregue pelo aluno deverá ser estruturado contendo as seguintes seções fundamentais:
  - a) folha de rosto, conforme anexo 1;
  - b) sumário;
  - c) introdução;
  - d) desenvolvimento do relatório;
  - e) considerações finais;
  - f) anexos e apêndices.
- 3 - O Relatório deverá ser elaborado em papel branco, sem pauta, formato A4, datilografado em espaço hum e meio. As margens a serem deixadas para as matérias a serem expostas devem atender às seguintes especificações:
  - a) superior - 35mm
  - b) inferior - 25mm
  - c) esquerda - 40mm
  - d) direita - 25mm
- 4 - As figuras, desenhos, ilustrações, etc., deverão ser elaboradas de forma conveniente e utilizando material adequado, de acordo com a orientação do Professor.

### 14 - Fazem parte deste Regulamento os seguintes Anexos:

65/10/10

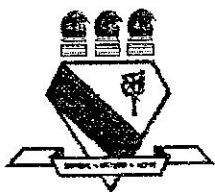
Empresa:



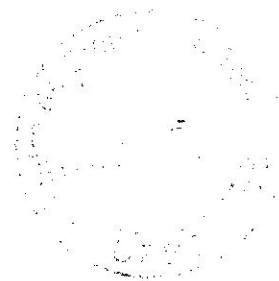
- Anexo 1- Folha de rosto do Relatório de Estágio;
- Anexo 2- Controle de presença mensal efetuada pela
- Anexo 3- Programação de Estágio Supervisionado;
- Anexo 4- Avaliação;
- Anexo 5- Avaliação do Orientador na Empresa.

15 -Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação salvo disposições em contrário.

CONSELHO DEPARTAMENTAL DO CENTRO DE CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, em Boa Vista, 16 de  
dezembro de 1996.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ESTRUTURA



**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

TÍTULO DO TRABALHO: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

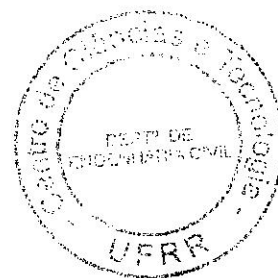
PROF. ORIENTADOR: \_\_\_\_\_

LOCAL E DATA

*Profa. Dr.ª*  
*[Handwritten signature]*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ESTRUTURA



**CONTROLE DE FREQUÊNCIA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Aluno: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Mês: \_\_\_\_\_

Segunda : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

Terça : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

Quarta : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

Quinta : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

Sexta : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

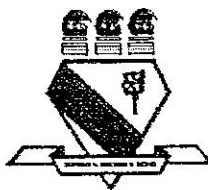
Sábado : \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

OBS.:

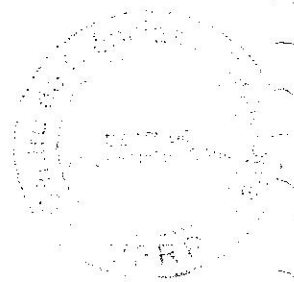
| P ou F |      |      | P ou F |      |      |
|--------|------|------|--------|------|------|
| DIA    | 1º H | 2º H | DIA    | 1º H | 2º H |
| 01     |      |      | 16     |      |      |
| 02     |      |      | 17     |      |      |
| 03     |      |      | 18     |      |      |
| 03     |      |      | 19     |      |      |
| 05     |      |      | 20     |      |      |
| 06     |      |      | 21     |      |      |
| 07     |      |      | 22     |      |      |
| 08     |      |      | 23     |      |      |
| 09     |      |      | 24     |      |      |
| 10     |      |      | 25     |      |      |
| 11     |      |      | 26     |      |      |
| 12     |      |      | 27     |      |      |
| 13     |      |      | 28     |      |      |
| 14     |      |      | 29     |      |      |
| 15     |      |      | 30     |      |      |
|        |      |      | 31     |      |      |

Assinatura do Coordenador do Estágio

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ESTRUTURA



PROGRAMAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROF. ORIENTADOR: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

ORIENTADOR NA EMPRESA: \_\_\_\_\_

TÍTULO DO TRABALHO: \_\_\_\_\_

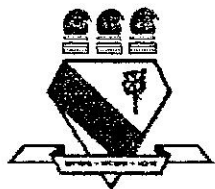
ENDEREÇO E TELEFONE P/ CONTATO: \_\_\_\_\_

DATA DA AVALIAÇÃO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA

*[Handwritten signature]*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ESTRUTURA

**DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

ALUNO: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_

CRITÉRIO (s) DE AVALIAÇÃO:

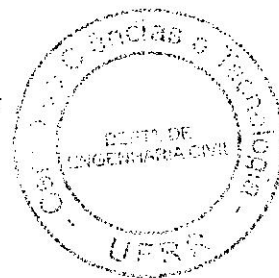
MÉDIA FINAL:

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

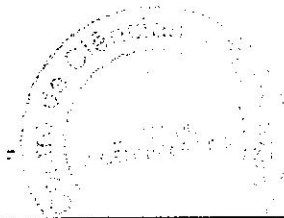
PROF. ORIENTADOR: \_\_\_\_\_

ASSINATURA : \_\_\_\_\_

Anexo 3



14/10/2014



## Anexo G: Documentos

**“Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002”** Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia).

**Relatório das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFR** realizado pela Comissão de Avaliação do MEC em 1998 por meio de visita in loco. Coordenadora Acadêmica: Profa. Dra. Gioconda S.S. Martinez.

**Relatório eletrônico enviado ao INEP** como parte integrante da Avaliação das Condições de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRR – Coordenadora Acadêmica: Profa. Dra. Katri I.L.Ferreira - Agosto de 2002.

**Relatório da Instalações Gerais do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil** realizado pelo Prof. Msc. Newton Zambrozuski, enviado ao INEP como anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino em Agosto de 2002.

**Relatório das Instalações dos Laboratórios Específicos do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil** realizado pelo Prof. Msc. Newton Zambrozuski, enviado ao INEP como anexo do relatório eletrônico da Avaliação das Condições de Ensino em Agosto de 2002.

**Memo nº 25/CCT de 21/02/2002 e Ata do Conselho Departamental do CCT de 19/03/2002.**

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002.<sup>(1)</sup>



Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do  
Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea "c", da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

<sup>(1)</sup> CNE. Resolução CNE/CES 11/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.



§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

- I - Algoritmos e Estruturas de Dados;
- II - Bioquímica;
- III - Ciência dos Materiais;
- IV - Circuitos Elétricos;
- V - Circuitos Lógicos;
- VI - Compiladores;
- VII - Construção Civil;
- VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX - Conversão de Energia;
- X - Eletromagnetismo;
- XI - Eletrônica Analógica e Digital;
- XII - Engenharia do Produto;
- XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV - Estratégia e Organização;
- XV - Físico-química;
- XVI - Geoprocessamento;
- XVII - Geotecnia;
- XVIII - Gerência de Produção;
- XIX - Gestão Ambiental;
- XX - Gestão Econômica;
- XXI - Gestão de Tecnologia;
- XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- XXIII - Instrumentação;
- XXIV - Máquinas de fluxo;
- XXV - Matemática discreta;
- XXVI - Materiais de Construção Civil;
- XXVII - Materiais de Construção Mecânica;

9

*Chefe do Dept. de Engenharia Civil*  
DECCIVIL



XXVIII - Materiais Elétricos;  
XXIX - Mecânica Aplicada;  
XXX - Métodos Numéricos;  
XXXI - Microbiologia;  
XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios;  
XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;  
XXXIV - Operações Unitárias;  
XXXV - Organização de computadores;  
XXXVI - Paradigmas de Programação;  
XXXVII - Pesquisa Operacional;  
XXXVIII - Processos de Fabricação;  
XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos;  
XL - Qualidade;  
XLI - Química Analítica;  
XLII - Química Orgânica;  
XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos;  
XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;  
XLV - Sistemas de Informação;  
XLVI - Sistemas Mecânicos;  
XLVII - Sistemas operacionais;  
XLVIII - Sistemas Térmicos;  
XLIX - Tecnologia Mecânica;  
L - Telecomunicações;  
LI - Termodinâmica Aplicada;  
LII - Topografia e Geodésia;  
LIII - Transporte e Logística.

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

TCC → Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

§ 1º As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

✶ § 2º O Curso de Graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO  
Presidente da Câmara de Educação Superior

3  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
D. CARLOS ALBERTO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



Memo nº 212/98-PRG/UFRR

Boa Vista, 20 de novembro de 1998.

Da: Pró-Reitora de Graduação

Ao: Diretora da CCT

**Assunto:** Encaminha Resultado de Avaliação

Senhora Diretora:

Encaminho a Vossa Senhoria cópia do Resultado do Processo de Avaliação do Curso de Engenharia Civil, conforme Ofício Circular 119/98-GAB/SESu/MEC de 30.10.98.

Atenciosamente,

*Carmesina Ribeiro Gurgel*  
Carmesina Ribeiro Gurgel,  
Pró-Reitora de Graduação.

*21/11/98*  
*23/11/98*  
*M. Moura*  
*A Prof. Claudia*  
*para conhecimento*  
*Prof. Maria Lucia*  
*Diretora da CCT*  
*UFRR*

*[Handwritten signature]*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Ofício-Circular nº 119/98-GAB/SESu/MEC

Em 30 de outubro de 1998.

Senhor Dirigente,

Temos a satisfação de encaminhar a Vossa Senhoria os resultados da avaliação das condições de oferta de cursos oferecidos por essa instituição, juntamente com as recomendações feitas pelas comissões de especialistas de ensino desta SESu, relativas a cada um dos cursos avaliados.

Como é do seu conhecimento, os cursos que participaram dos Exames Nacionais de Cursos de 1996 e de 1997 foram avaliados por comissões de avaliação designadas pela SESu, através de visitas a seus locais de funcionamento, durante o período de novembro de 1997 a outubro de 1998. Os resultados dessa avaliação foram sintetizados em conceitos atribuídos à qualificação do corpo docente, à organização didático-pedagógica e às instalações de cada um dos cursos.

As recomendações, elaboradas com o objetivo de indicar aspectos em que os cursos devem ser melhorados, estão sendo comunicadas tão somente a cada instituição e curso. Os conceitos obtidos serão divulgados, para conhecimento da sociedade.

Ao divulgar os resultados deste processo de avaliação da graduação, além de cumprirmos com o dever de informar a sociedade sobre a formação oferecida em cursos superiores de graduação, procuramos contribuir para elevar a qualidade dos cursos oferecidos, através de orientações específicas.

Atenciosamente,

*WABILIO AFONSO BAETA NEVES*  
WABILIO AFONSO BAETA NEVES  
Secretário de Educação Superior

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA DE ENSINO SUPERIOR  
COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ENGENHARIA  
COORDENAÇÃO DE AVALIAÇÃO



INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Venho pelo presente encaminhar a V.Sa. considerações a respeito da visita da comissão de Avaliação das Condições de Oferta do curso de Engenharia Civil, realizada no decorrer do ano de 1998.

O objetivo da visita consistiu em identificar deficiências e propor correções, no sentido de orientar um processo de melhoria na qualidade do ensino dos cursos de graduação das instituições de ensino superior. Considerou-se como aspectos relevantes aqueles relacionados com as seguintes três dimensões: *ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA, QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE e INSTALAÇÕES.*

Apresentam-se, a seguir, recomendações relativas ao curso sob sua responsabilidade.

**Legenda:**

CMB: Condições Muito Boas; CB: Condições Boas

CR: Condições Regulares; CI: Condições Insuficientes

**AVALIAÇÃO GLOBAL**

**Qualificação do Corpo Docente: CR**

**Organização Didático-Pedagógica: CR**

**Instalações: CI**

\* Recomenda-se a adoção de mecanismos com vista à redução de evasão, notadamente nos primeiros períodos do curso.

\* Recomenda-se a adoção de mecanismos de integração entre os conteúdos básico e profissionalizante do curso.

Coordenador do Dept. de Engenharia Civil  
DEEN/UFRR



- \* Recomenda-se a adoção de mecanismos parciais de avaliação, com o objetivo de aferir o desenvolvimento dos alunos dentro dos objetivos globais do curso.
- \* Recomenda-se a implementação de um processo permanente de avaliação com participação efetiva do corpo discente.
- \* Recomenda-se a articulação do conteúdo teórico com os aspectos experimentais e de natureza prática do curso.
- \* Recomenda-se enfaticamente a adoção de um trabalho de final de curso como requisito à obtenção do grau de engenheiro.
- \* Recomenda-se o envolvimento abrangente do corpo discente em atividades de monitoria e iniciação científica.
- \* Recomenda-se a existência de espaço físico exclusivo ao funcionamento da coordenação do curso, pessoal de apoio qualificado e atividades administrativas informatizadas.
- \* Recomenda-se a necessidade de aumentar o número de docentes com titulação de pós-graduação *strictu-senso* (mestre e, preferencialmente doutor) com ênfase na área de concentração do curso.
- \* Recomenda-se experiência prática na área de atuação pertinente às atividades docentes. Neste contexto, não se deve confundir experiência profissional com tempo de titulação.
- \* Recomenda-se o fomento da produção científica de nível elevado, devendo necessariamente ser refletida na forma de material didático para a graduação.
- \* Recomenda-se a existência de espaço físico adequado e suficiente para leitura e trabalho individual e em grupo.
- \* Recomenda-se a existência de infra-estrutura adequada e suficiente para reprodução de informações.
- \* Recomenda-se a catalogação do acervo da biblioteca nas normas dos serviços bibliográficos.
- \* Recomenda-se a disponibilização do acervo da biblioteca para acesso/consulta nas redes computacionais.
- \* Recomenda-se favorecer o acesso físico à biblioteca em tempo integral. Possibilidade de empréstimo do acervo da biblioteca para estudo fora do ambiente da biblioteca.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA DE ENSINO SUPERIOR  
COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ENGENHARIA  
COORDENAÇÃO DE AVALIAÇÃO



INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Venho pelo presente encaminhar a V.Sa. considerações a respeito da visita da comissão de Avaliação das Condições de Oferta do curso de Engenharia Civil, realizada no decorrer do ano de 1998.

O objetivo da visita consistiu em identificar deficiências e propor correções, no sentido de orientar um processo de melhoria na qualidade do ensino dos cursos de graduação das instituições de ensino superior. Considerou-se como aspectos relevantes aqueles relacionados com as seguintes três dimensões: *ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA, QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE e INSTALAÇÕES.*

Apresentam-se, a seguir, recomendações relativas ao curso sob sua responsabilidade.

**Legenda:**

CMB: Condições Muito Boas; CB: Condições Boas

CR: Condições Regulares; CI: Condições Insuficientes

**AVALIAÇÃO GLOBAL**

**Qualificação do Corpo Docente: CR**

**Organização Didático-Pedagógica: CR**

**Instalações: CI**

\* Recomenda-se a adoção de mecanismos com vista à redução de evasão, notadamente nos primeiros períodos do curso.

\* Recomenda-se a adoção de mecanismos de integração entre os conteúdos básico e profissionalizante do curso.

*Assinatura*  
Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEEN/UFRR

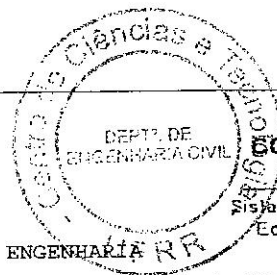


- \* Recomenda-se a adoção de mecanismos parciais de avaliação, com o objetivo de aferir o desenvolvimento dos alunos dentro dos objetivos globais do curso.
- \* Recomenda-se a implementação de um processo permanente de avaliação com participação efetiva do corpo discente.
- \* Recomenda-se a articulação do conteúdo teórico com os aspectos experimentais e de natureza prática do curso.
- \* Recomenda-se enfaticamente a adoção de um trabalho de final de curso como requisito à obtenção do grau de engenheiro.
- \* Recomenda-se o envolvimento abrangente do corpo discente em atividades de monitoria e iniciação científica.
- \* Recomenda-se a existência de espaço físico exclusivo ao funcionamento da coordenação do curso, pessoal de apoio qualificado e atividades administrativas informatizadas.
- \* Recomenda-se a necessidade de aumentar o número de docentes com titulação de pós-graduação *strictu-senso* (mestre e, preferencialmente doutor) com ênfase na área de concentração do curso.
- \* Recomenda-se experiência prática na área de atuação pertinente às atividades docentes. Neste contexto, não se deve confundir experiência profissional com tempo de titulação.
- \* Recomenda-se o fomento da produção científica de nível elevado, devendo necessariamente ser refletida na forma de material didático para a graduação.
- \* Recomenda-se a existência de espaço físico adequado e suficiente para leitura e trabalho individual e em grupo.
- \* Recomenda-se a existência de infra-estrutura adequada e suficiente para reprodução de informações.
- \* Recomenda-se a catalogação do acervo da biblioteca nas normas dos serviços bibliográficos.
- \* Recomenda-se a disponibilização do acervo da biblioteca para acesso/consulta nas redes computacionais.
- \* Recomenda-se favorecer o acesso físico à biblioteca em tempo integral. Possibilidade de empréstimo do acervo da biblioteca para estudo fora do ambiente da biblioteca.

- 
- \* Recomenda-se programas de incentivo à qualificação técnica dos servidores
  - \* Recomenda-se a existência e implementação efetiva de um plano permanente de atualização do acervo da biblioteca.
  - \* Recomenda-se avaliação contínua do acervo da biblioteca dentro dos objetivos do curso.
  - \* Recomenda-se que o espaço físico disponível deve ser adequado ao número de alunos por turma e atividade proposta.
  - \* Recomenda-se que o mobiliário deve ser confortável e deve possibilitar o trabalho individual de pequenos e grandes grupos.
  - \* Recomenda-se atenção à segurança de trabalho, qualidade ambiental e outros cuidados técnicos, quando as atividades desenvolvidas no local o exigirem.
  - \* Recomenda-se a informatização dos laboratórios e acesso a base de dados e redes.
  - \* Recomenda-se que Recomenda-se que as instalações sanitárias e outras facilidades devem ser adequadas ao atendimento dos docentes, alunos e funcionários.
  - \* Recomenda-se a existência de instalações especiais (usinas piloto, escritório para atividades de extensão, etc) e/ou existência de convênios para uso de instalações/equipamentos.
  - \* Recomenda-se a existência de pessoal de apoio qualificado às atividades específicas, em número suficiente ao atendimento das exigências do curso.
  - \* Existe necessidade de oferecer serviços adequados de manutenção e conservação da infra-estrutura física.
  - \* Recomenda-se a necessidade de melhoria de equipamentos, instrumentos e materiais adequados à proposta do curso.
  - \* Recomenda-se a adequação dos equipamentos e materiais disponíveis ao número de alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES

Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

### Informações fornecidas pela IES

#### 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

##### 1.1 - Administração Acadêmica

##### 1.1.1 - Coordenação do curso

##### Atuação do coordenador do curso

##### ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO:

A estrutura acadêmica do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da UFRR é composta pelos departamentos didáticos subordinados ao Conselho Departamental do Centro de Ciências e Tecnologia.

O curso de Engenharia civil é composto no momento por um único departamento didático: Depto. de Estrutura, composto pelo chefe do departamento, docentes lotados no depto. (15 professores) e pessoal técnico-administrativo (1 secretária) e possibilidade de futura contratação de um técnico para o laboratório de materiais de construção.

A função de coordenador do curso existe mas não há gratificação para o cargo. A função de coordenador foi regulamentada pelo Regimento da UFRR conforme Título II Seção II Art. 36 "Cada curso terá um Coordenador próprio com funções e formas de provimento definidas pelo Conselho Departamental", mas as gratificações dos coordenadores foram remanejadas para criação de novos cursos na instituição, face a indisponibilidade de novos cargos autorizados pelo Governo Federal.

Tendo em vista que o papel do coordenador de curso é uma exigência do MEC o Depto. de Estrutura em reunião com o seu colegiado decidiu eleger um coordenador de curso, Profa Katri Ingrid Ika Ferreira (doutora na área), e o Chefe do Depto., através de orientação do Conselho Departamental, designou a respectiva professora para o cargo de coordenadora do curso através de ordem de serviço.

Ver ordem de serviço no 02/2002 em anexo datada de 21/03/2002.

Existem atribuições formalmente definidas para a função de coordenador e a sua atuação está atendendo plenamente às demandas dos alunos e professores. A Profa. Katri iniciou o seu mandato em março deste ano e já implantou algumas propostas: 1) Reformulação do projeto pedagógico baseando-se nas diretrizes curriculares do MEC, através de comissão de três professores; 2) Implantação da pré-matrícula; 3) Implantação de estudo dirigido aos alunos; 4) Aprovação no colegiado do Depto. e no Conselho Departamental da criação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e regulamentação. Como propostas futuras: 1) Proposta de implantação de mecanismos de recuperação através de grupos de estudo nos períodos de férias; 2) Maior interação entre os docentes e discentes através de encontros com o CA (centro acadêmico dos alunos); 3) Realização no final deste ano da II Semana de Engenharia da UFRR com intuito de trazer profissionais da área de Engenharia para palestras. A coordenadora também participou do Seminário do INEP sobre o ENC (Provão) que ocorreu em Brasília nos dias 21 e 22 de maio deste ano.

Participação efetiva da coordenação do curso em órgãos colegiados acadêmicos da IES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA

**CONDIÇÕES DE ENSINO**

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

**Informações fornecidas pela IES**

**PARTICIPAÇÃO EFETIVA DA COORDENAÇÃO DO CURSO EM ÓRGÃOS COLEGIADOS ACADÊMICOS DA UFRR.**

A representação do curso nos órgãos colegiados acadêmicos da UFRR é efetivada através do Chefe do Departamento Didático nos seguintes conselhos:

- 1) Conselho Departamental do Centro (CCT);
- 2) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE).

O coordenador do curso não participa dos órgãos colegiados acadêmicos da UFRR, somente participa do colegiado do Depto. de Estrutura do curso.

Participação do coordenador e dos docentes em colegiado de curso ou equivalente

**PARTICIPAÇÃO DO COORDENADOR E DOS DOCENTES EM COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE.**

O Conselho Departamental do Centro de Ciências e Tecnologia tem atribuições e faz o papel equivalente a um colegiado de curso e se reúne regularmente para tratar de assuntos acadêmicos e administrativos do Centro.

O Conselho Departamental é composto:

- pelo Diretor do Centro (do CCT);
- pelos Chefes de Departamentos (do curso de Eng. civil e dos cursos de Física, Química, Matemática, cursos do CCT) ;
- pelos Coordenadores acadêmicos dos cursos do CCT;
- por um docente de cada departamento, eleito pelos pares;
- por um funcionário técnico administrativo do Centro, eleito pelos pares;
- por dois alunos matriculados nos cursos, eleitos pelos pares.

O coordenador do curso participa do Conselho Departamental, e também participam dois professores do curso: o Chefe do Depto. e um representante docente.

Para que o Conselho Departamental represente o colegiado do curso de Engenharia Civil seria necessário também a representação de docentes que ministram as disciplinas de Administração, Economia, Geologia, Ecologia, docentes lotados em outros centros e não no CCT.

A UFRR está no momento em fase de reestruturação acadêmica e organizacional (GTI = Grupo de Trabalho Institucional do Plano de Gestão: 2000-2004).

Existência de novas propostas para composição dos conselhos superiores como:

- 1) O Coordenador do Curso deve ser responsável pelos assuntos acadêmicos e portanto deve participar do Conselho Departamental e do CEPE ;
- 2) Criação de um colegiado do curso composto por representantes de todos os docentes dos departamentos que ministram disciplinas do curso;
- 3) O Chefe do Depto. didático do curso deve ser responsável pelos assuntos administrativos devendo participar no CUNI (Conselho Universitário).

Ver em anexo item 5, I, 1.1.2 do Plano de Gestão 2000-2004 da UFRR.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO -  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



**CONDIÇÕES DE ENSINO**

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

**Informações fornecidas pela IES**

Existência de apoio didático-pedagógico ou equivalente aos docentes

Existência de apoio didático-pedagógico ou equivalente aos docentes.

Não existe nenhum serviço que preste assistência aos professores na condução de seu trabalho acadêmico.

Titulação do coordenador do curso

Muito boa - a coordenadora é doutora e mestre em Ciências de Engenharia Civil, área estruturas.

Ver em anexo currículo Lattes da coordenadora.

Regime de trabalho do coordenador do curso

O regime de trabalho da coordenadora do curso é dedicação exclusiva: DE = 40 horas.

Experiência profissional acadêmica do coordenador do curso

Experiência profissional acadêmica do coordenador do curso (como professor na educação superior).

A coordenadora do curso tem nove anos como professora na educação superior, EA = 9 anos.

Experiência profissional não acadêmica e administrativa do coordenador do curso

Experiência profissional não acadêmica e administrativa do coordenador do curso.

A coordenadora do curso não possui experiência administrativa, não ocupou anteriormente cargos em chefias. EP < 1 ano.

Efetiva dedicação do coordenador à administração e à condução do curso

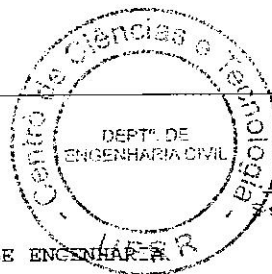
A Profa. Katri se dedica: HD = 18 horas/semana à coordenação do curso e à reformulação do atual projeto pedagógico.

Com a nova direção do Depto. de Estrutura, iniciada no início do ano de 2002 e regulamentada através de eleição para Chefe de Depto., o Prof. Leon (atual chefe de Depto.) convocou o colegiado do curso (composto pelos prof. do Depto. de Estrutura) para apresentação das diretrizes do seu plano de gestão. Visando a adequação do curso às novas diretrizes curriculares do MEC, o Chefe do Depto. em conjunto o corpo docente do Depto. aprovaram a criação de uma comissão para elaboração e aperfeiçoamento do projeto pedagógico do curso de Engenharia Civil composta por três professores: Profa. Katri (coordenadora do curso), Prof. Dirceu e Prof. Newton em 21/03/2002.

Ver em anexo ordem de serviço no 03/2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

### Informações fornecidas pela IES

#### 1.1.2 - Organização acadêmico-administrativa Organização do controle acadêmico

##### ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE ACADÊMICO.

Muito boa.

A matrícula e trancamento são realizados pelo DEG (Departamento de Ensino e Graduação) composto por um diretor e pessoal de suporte eficiente e qualificado. O registro da vida escolar acadêmica dos alunos é realizado através de bancos de dados de programa computacional instalado no DEG e nos respectivos departamentos para atualização das notas, frequência e súmulas dos professores periodicamente, os alunos tem acesso ao fluxo curricular e histórico escolar diretamente no Depto.

No momento há uma comissão formada por três professores para reformulação do projeto pedagógico do curso, e todos os professores do Depto. Estrutura tem acesso ao planejamento pedagógico do curso e estão participando do trabalho. Há um atendimento frequente aos professores pela coordenação e pelo chefe do Depto..

#### Pessoal técnico e administrativo

##### PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO (NÚMERO E QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL QUE EXECUTA SERVIÇOS DAS SECRETARIAS).

O pessoal técnico-administrativo é composto por uma secretária com formação adequada e serviços de secretaria e de suporte acadêmico funcionam com eficiência.

#### 1.1.3 - Atenção aos discentes

##### Apoio à participação em eventos

##### APOIO À PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS.

Não existe no momento uma política de apoio à participação de alunos em eventos.

##### Apoio pedagógico ao discente

##### APOIO PEDAGÓGICO AO DISCENTE.

Há uma política do Depto. Estrutura de atendimento aos alunos pelos professores com horário preestabelecido semanalmente, para esclarecimento de dúvidas, orientação de trabalhos, projetos, atividades relacionadas com o ensino de graduação.

Há uma preocupação da coordenação do curso em implantar políticas de recuperação e melhora na eficiência do atendimento pedagógico aos discentes.

Ver em anexo planilha com horário de atendimento dos professores aos alunos.

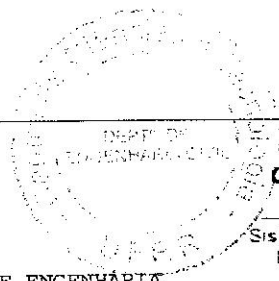
##### Acompanhamento psicopedagógico

##### ACOMPANHAMENTO PSICOPEDAGÓGICO.

Não existem até o presente momento atividades regulares de acompanhamento psicopedagógico dos discentes, com pessoal qualificado para o exercício dessas

Chefe do Depto. de Engenharia Civil  
DEIC/CTA/FR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



**CONDIÇÕES DE ENSINO**

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

**Informações fornecidas pela IES**

atividades na UFRR. A administração superior da UFRR está requisitando ao governo federal vaga para psicólogo para atender a esta necessidade.

**Mecanismos de nivelamento**

**MECANISMOS DE NIVELAMENTO.**

Há duas propostas da coordenação do curso de Eng. Civil:

1) Na UFRR as disciplinas básicas são ministradas pelos Deptos. de outros cursos, como Física e Matemática e estes ministram disciplinas para alunos de diversos cursos. Assim, o atual Chefe do Depto. em conjunto com a coordenação do curso sugeriram ao Conselho Departamental do CCT a criação de uma comissão para elaboração das provas do ciclo básico, formada por professores das áreas, correspondente às disciplinas de Física, Matemática e Química, de modo a uniformizar as avaliações (provas) visando uma melhoria na qualidade e também um controle mais eficaz dos coordenadores dos outros cursos que tem essas disciplinas na sua grade curricular. Ver em anexo ata de reunião do Conselho Departamental.

2) Proposta de implantação de mecanismos de recuperação através de grupos de estudo nos períodos de férias, deve ser implantada no próximo período de férias. Como mecanismo atualmente implantado pode-se citar: Estudo dirigido aos alunos com deficiência em disciplinas anteriores à disciplina ministrada: disciplina Resistência dos Materiais.

**Acompanhamento de egressos**

**ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.**

No Depto. de Estrutura consta um cadastro dos egressos (ex-alunos) e as informações sobre o exercício profissional dos mesmos são obtidas e atualizadas pelo CREA-RR (orgão regulador da profissão). Não há uma associação de ex-alunos.

**Existência de meios de divulgação de trabalhos e produções dos alunos**

Muito bom.

A instituição ou o curso proporcionam, regularmente, meios de divulgação de trabalhos e produções dos alunos.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e PósGraduação já realizou três encontros de iniciação científica: INCIPEX I, INCIPEX II e o I EPIC, inclusive com patrocínio de empresas locais, em 1999, 2000 e 2001. Estes encontros tem por objetivo estimular e divulgar as atividades de pesquisa e extensão, além de estimular nos estudantes o interesse pela pesquisa.

No momento, o curso de Engenharia está trabalhando em implantar uma página na Internet com objetivo de divulgar o curso e divulgar trabalhos de estágio e TCC além de divulgar as atividades de pesquisa dos docentes.

**Bolsas de estudo**

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

**BOLSAS DE ESTUDO.**

Não há uma política na Instituição de bolsas alimentação ou residência e de restaurante universitário subsidiado.

**Bolsas de trabalho ou de administração**

**BOLSAS DE TRABALHO OU DE ADMINISTRAÇÃO.**

As Pró-Reitorias de Administração e de Extensão são responsáveis pela distribuição de bolsas de trabalho aos alunos. No momento estão sendo utilizadas dezoito bolsas de trabalho na Instituição, não havendo nenhum aluno com bolsa de trabalho no curso de Engenharia.

1.2 - Projeto do Curso

Ver em anexo projeto pedagógico do curso elaborado em 1994 e atualizado em 2002.

1.2.1 - Concepção do curso

Objetivos do curso

**OBJETIVOS DO CURSO.**

Muito bom.

O projeto curricular do curso não está organizado por ênfases em determinada área específica do conhecimento de Engenharia. O objetivo do curso é a formação geral do Engenheiro com possibilidade do formando ser absorvido nas diversas áreas do mercado local, tais como: Estruturas, Estradas, Transportes e Pavimentação, Saneamento e Recursos Hídricos, Geotecnia e Fundações, ou possibilidade de ingressar em cursos de pós-graduação (qualificação a nível de mestrado) em instituições do país visando à dedicação à pesquisa ou/e reingresso na Instituição como docente do curso. Os objetivos gerais e específicos estão compatíveis com a concepção filosófica do curso.

Perfil do egresso

**PERFIL DO EGRESSO.**

Muito bom.

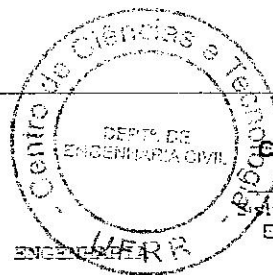
O perfil do formando egresso/profissional do curso de Bacharelado em Engenharia civil atende plenamente ao Art. 3 da resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002, das Diretrizes curriculares nacionais do MEC. O engenheiro (profissional) formado no curso da UFRR possui uma formação generalista, está capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, possui a capacidade de identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos sociais, culturais, ambientais em atendimento às demandas profissionais e sociais da sociedade local. Portanto, o perfil desejado do egresso é coerente com os objetivos do curso, atende aos critérios de clareza e coerência em relação às necessidades profissionais e sociais.

1.2.2 -- Currículo

Coerência do currículo com os objetivos do curso

Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DECEEN/UFRR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

#### Informações fornecidas pela IES

Coerência do currículo com os objetivos do curso.  
Muito boa.  
Existe coerência plena do currículo com os objetivos do curso.

Coerência do currículo com o perfil desejado do egresso

Coerência do currículo com o perfil desejado do egresso.  
Muito boa.  
Existe coerência plena do currículo com o perfil do egresso.

Coerência do currículo em face das diretrizes curriculares nacionais

Coerência do currículo em face das diretrizes curriculares nacionais.  
Existe coerência do currículo em face das diretrizes curriculares nacionais. No momento há uma comissão de professores reformulando o projeto pedagógico com a ajuda de todo o corpo docente do Depto. de Estrutura, executando algumas providências como:  
1) Atualização das ementas e bibliografia das disciplinas, 2) Estudo para redução de carga horária das disciplinas, retirada ou reestruturação de determinadas disciplinas;  
3) Estudo da viabilidade de implantação de estratégia de aprendizagem voltada para uma maior participação do aluno em sala de aula e maior interação professor/aluno; 4) Reativar iniciativas como a Semana de Engenharia Civil da UFRR, estando programada para dezembro/2002 com realização de seminários e participação de profissionais atuantes na área de Engenharia; 5) Proposta de implantação de Projeto de Auto Avaliação do Curso (com iniciativa inicial da avaliação dos docentes pelos discentes), etc.

Adequação da metodologia de ensino à concepção do curso

ADEQUAÇÃO DA METODOLOGIA DE ENSINO À CONCEPÇÃO DO CURSO.

Muito boa.

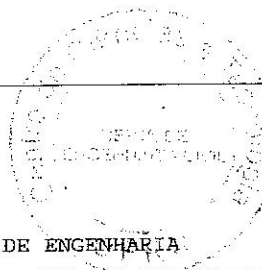
Existe plena adequação da metodologia de ensino à concepção do curso.

Há um procedimento pré-estabelecido pelos professores quanto a uma orientação para estudo e bom aproveitamento dos alunos nas disciplinas, além de listas de exercícios e resolução de exemplos práticos e aplicações de Engenharia. Estimula-se também o acesso dos alunos as questões do Provão e resolução das mesmas pelos professores durante o decorrer do curso.

Há frequentemente iniciativas dos docentes em realizar visitas técnicas a obras de construção civil, obras de estradas (visita à Presidente Prudente na BR174, a ser realizada este semestre pelo Prof. Rosinaldo), viadutos, à Caer (empresa de abastecimento de águas e tratamento de esgoto da cidade, realizada periodicamente pela Profa. Ofélia) etc.

Como exemplo de metodologia utilizada no curso pode-se citar a metodologia aplicada na disciplina de Saneamento pela Profa. Ofélia. No decorrer do curso são apresentadas seminários pelos alunos sobre temas relacionados com tratamento de esgotos e doenças causadas por falta de saneamento básico na cidade de Boa Vista e esses seminários são também apresentados para os alunos de segundo grau da Escola de Aplicação da UFRR como forma de conscientização da necessidade de cuidados com a saúde e higiene, servindo

Handwritten signature and date: 14/08/2002



Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

### Informações fornecidas pela IES

também como oportunidade dos alunos de Engenharia se expressarem através da apresentação das palestras e terem contato com outro tipo de público (alunos de 2. grau).

Ver em anexo metodologia adotada pelos docentes apresentada no primeiro dia de aula do semestre letivo.

### Inter-relação das disciplinas na concepção e execução do currículo

Inter-relação das disciplinas na concepção e execução do currículo.

Regular.

Existe efetiva inter-relação parcial das disciplinas, quer no projeto do curso quer na execução do currículo. O novo projeto pedagógico tem por objetivo reformular os conteúdos das disciplinas, buscando principalmente a inter-relação entre as mesmas.

Por exemplo, as cadeiras de projeto a serem ministradas terão por base um mesmo projeto arquitetônico para os projetos estrutural, hidro-sanitário, elétrico de forma que as diversas disciplinas correlacionadas (Estruturas de concreto armado, Estruturas metálicas, instalações prediais, construção civil e planejamento e controle de obras e desenho assistido por computador) desenvolvam uma maior interação.

Atualmente, há uma interação entre diversas disciplinas, como por exemplo Estática das Construções II e Pontes com que diz respeito a utilização de aplicativos para linhas de influência em vigas contínuas.

### Dimensionamento da carga horária das disciplinas

Dimensionamento da carga horária das disciplinas.

Muito bom.

A carga horária das disciplinas é coerente com o conteúdo das disciplinas e com a metodologia de ensino.

### Adequação e atualização das ementas e programas das disciplinas

Adequação e atualização das ementas e programas das disciplinas.

Regular.

A Comissão de reestruturação do projeto pedagógico atual já cumpriu a primeira etapa de adequação das ementas e atualização de bibliografia das disciplinas conforme estão sendo ministradas pelos docentes (Ver Memo Circular no 01/2002-CPP da Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico de 08/03/2002). A segunda etapa (prevista a ser finalizada até o final deste ano) será a adequação das ementas ao novo projeto pedagógico do curso com a otimização de disciplinas e redução de carga horária e revisão completa da bibliografia incluindo atualização das normas de projeto da ABNT e coerência das disciplinas básicas ministradas pelos outros cursos cujas reformulações de seus projetos pedagógicos estão sendo recentemente aprovadas.

### Adequação, atualização e relevância da bibliografia

Adequação, atualização e relevância da bibliografia.

A bibliografia é adequada e relevante estando em fase de atualização.

*Handwritten signature and notes in the bottom right corner.*



Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

### Informações fornecidas pela IES

#### 1.2.3 - Sistema de avaliação

Coerência do sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem com a concepção do curso

Coerência do sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem com a concepção do curso.

Muito boa.

Existe coerência do sistema de avaliação com a concepção do curso.

Procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem

Procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Muito bom.

A prática da avaliação é condizente com a proposta de avaliação do curso e segue o critério estabelecido pela Instituição (Resolução no 002/00 do CEPE) quanto a média e número de avaliações ou trabalhos. Os resultados são sistematicamente usados para a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Ver em anexo Resolução no 002/00 do CEPE.

Existência de um sistema de auto-avaliação do curso

Existência de um sistema de auto-avaliação do curso.

Não existe um projeto de auto-avaliação do curso. Há uma proposta pela comissão de reestruturação do projeto pedagógico de elaborar tal projeto, com base em experiências de outros cursos da instituição, como por exemplo do curso de Medicina.

A Coordenação do curso tem uma proposta de implantar já no próximo semestre letivo um questionário de avaliação dos docentes pelo corpo discente (questionário já elaborado) visando a melhoria de qualidade do ensino-aprendizagem.

#### 1.3 - Atividades Acadêmicas Articuladas ao Ensino de Graduação

##### 1.3.1 - Participação dos discentes nas atividades acadêmicas

Participação dos alunos em programas/projetos/atividades de iniciação científica ou em práticas de investigação

Participação dos alunos em programas/projetos/atividades de iniciação científica ou em práticas de investigação.

Houve um aluno trabalhando em projeto de pesquisa financiado pelo CNPq recebendo uma bolsa de iniciação científica no período de 12/1999 a 10/2000, trabalhando com a Profa Katri.

Ver em anexo relatório enviado ao CNPq em 30/11/01 com os dados do projeto de pesquisa.

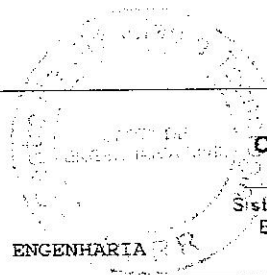
Participação dos alunos em atividades de extensão

Participação dos alunos em atividades de extensão.

No momento, quatro alunos estão participando do projeto de extensão: Projeto Bolsa de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

Iniciação Tecnológica - BITEC, com apoio do IEL/SEBRAE/CNPq e UFRR.

Participação dos alunos em atividades articuladas com o setor produtivo ou de serviços ou em atividades fora da IES

Participação dos alunos em atividades articuladas com o setor produtivo ou de serviços ou em atividades fora da IES.

No momento, quatro alunos estão trabalhando no Projeto Bolsa de Iniciação Tecnológica -BITEC, com apoio do IEL/SEBRAE/CNPq e UFRR voltada para o setor produtivo local (empresas locais).

Existência de bolsas acadêmicas

Existência de bolsas acadêmicas.

Muito boa.

A UFRR oferece, sistematicamente, bolsas acadêmicas aos alunos do curso e existem professores responsáveis pela orientação de bolsistas, nos últimos três anos.

A Pro-Reitoria de Graduação lançou um programa de monitoria para todos os cursos da UFRR e no momento há um aluno com bolsa de monitoria orientado pelo Prof. Dirceu.

A Pro-Reitoria de Extensão oferece sistematicamente bolsas de extensão e no momento há quatro alunos com bolsa de extensão orientados por professores desenvolvendo atividades de extensão.

(Ver dados da dimensão Corpo Docente).

1.3.2 - Estágio supervisionado

Existência de mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do estágio

Existência de mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do estágio.

Muito boa.

Existem mecanismos sistemáticos de acompanhamento e de cumprimento do estágio. Há um professor coordenador da disciplina Estágio Supervisionado, Prof. Newton, que informa ao aluno os procedimentos e normas para realização do estágio supervisionado. O aluno após este primeiro contato é encaminhado para um professor orientador que tenha afinidade com a área temática do estágio.

Ver em anexo regulamento e normas do estágio supervisionado.

Relatórios de atividades realizadas durante o estágio supervisionado

Relatórios de atividades realizadas durante o estágio supervisionado.

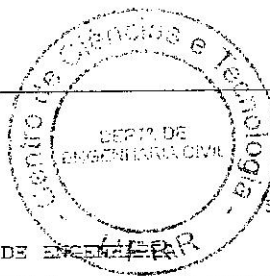
Muito bom.

Os alunos elaboram relatórios sobre o estágio supervisionado e existem professores disponíveis para orientação e avaliação dos relatórios.

Relação aluno/professor na orientação de estágio

Relação aluno/professor na orientação de estágio.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação do Ensino Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

### Informações fornecidas pela IES

Muito boa.

Há sempre menos do que dez alunos por professor orientador.

Neste semestre somente um aluno está realizando estágio supervisionado com a orientação do Prof. Newton.

#### 1.3.3 - Trabalho de conclusão de curso

Existência de mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do trabalho de conclusão de curso

Existência de mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do trabalho de conclusão de curso.

Muito boa.

Na grade curricular vigente do curso ainda não consta o Trabalho de Conclusão de Curso, exigência feita pela última comissão de avaliação da Sesa em 1998.

Para resolver esta pendência, a nova coordenação do curso (com início em março de 2002) preparou a criação e regulamentação da disciplina TCC, que já foi aprovada pelo colegiado do Depto. de Estrutura e pelo Conselho Departamental do CCT no mês de julho e foi encaminhada ao CEPE para aprovação final. Finalizando esta última etapa a disciplina TCC entrará em vigência no primeiro semestre de 2003.

Ver documento em anexo com a regulamentação e normas para elaboração do TCC.

Relação aluno/professor na orientação de trabalho de conclusão de curso

Relação aluno/professor na orientação de trabalho de conclusão de curso.

Muito boa.

Pela demanda de alunos esperada para o próximo ano de 2003 não haverá mais do que cinco alunos para cada professor orientador do TCC.

## 2 - CORPO DOCENTE

### 2.1 - Formação Acadêmica e Profissional

#### 2.1.1 - Titulação

Docentes com especialização na área

Docentes com especialização em outras áreas

Docentes com mestrado na área

NÚMERO DE DOCENTES COM MESTRADO NA ÁREA: 12 (DOZE)

CORPO DOCENTE - PROFESSORES EFETIVOS:

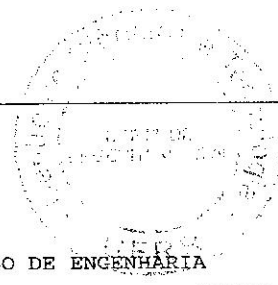
DIRCEU MEDEIROS DE MORAES

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Construção Civil, UFC, 1998.

Título da dissertação: Um Instrumento para Avaliar o Perfil Sócio-Econômico e Identificar as Preferências dos Potenciais Compradores de Imóveis Residenciais Multifamiliares.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES



CONDIÇÕES DE  
ENSINO  
Sistema de Avaliação da  
Educação Superior

Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

#### Informações fornecidas pela IES

JOÃO BOSCO PEREIRA DUARTE

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Estruturas, UNICAMP, 1998.

Título da dissertação: Análise de Instabilidade de Placas Finas pelo Método dos Elementos de Contorno.

JOEL CARLOS MOIZINHO

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Geotecnia, UFPB, 1994.

Título da dissertação: Influência da Energia Térmica em Propriedades Mecânicas e Físicas de Agregados Lateríticos utilizados em Concreto Betuminoso.

MARCUS VINÍCIUS GUERRA SERAPHICO DE ASSIS CARVALHO

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Transportes, UNICAMP, 1999.

Título da dissertação: Uma Análise Crítica de Alguns Processos Empíricos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis.

MARIA DE NAZARÉ BATISTA DA SILVA

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Estruturas, UNB, 2000.

Título da dissertação: Análise de Tensões Termomecânicas em Sistema de Revestimento de Fachadas.

NEWTON JORGE MUNARETO ZAMBROZUSK

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Recursos Hídricos, COPPE, UFRJ, 1992.

Título da dissertação: Método dos Elementos de Contorno Aplicado a Propagação de Ondas Gravitacionais Não-Lineares.

OPÉLIA DE LIRA CARNEIRO SILVA

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Saneamento, UFPB, 1998.

Título da dissertação: Avaliação de Espécies de Enxofre em Lagoas de Estabilização Facultativas Primárias com Chicanas Tratando Esgotos Domésticos.

ROSINALDO DO RIO MEDEIROS

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Transportes, UFPB, 1994.

Título da dissertação: Influência das Características Geométricas das Vias nos Acidentes de Tráfego da BR101/PB.

PROFESSORES AFASTADOS PARA DOUTORAMENTO:

Chelo do Dept. de Engenharia Civil  
DECICCTA/UFRR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES

Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



**CONDIÇÕES DE ENSINO**

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

**Informações fornecidas pela IES**

**ARY FERRERIRA DA SILVA**

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Transportes, UFPB, 1995.

Título da dissertação: Classificação Funcional de Vias Urbanas - Estudo de Caso: Campina Grande /PB.

**CLÁUDIA MÁRCIA COUTINHO GURJÃO**

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Geotecnia, UFPB, 1994.

Título da dissertação: Estudo Comparativo entre Solo-cimento-plástico e Solo-cimento-vermiculita.

**GIOCONDA SANTOS E SOUZA MARTINEZ**

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Geotecnia, UFPB, 1993.

Título da dissertação: Avaliação do Efeito da Adição da Cal na Resistência ao Cisalhamento de Solos Lateríticos.

**NEUSA MARIA BEZERRA MOTA**

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Geotecnia, UFPB, 1994.

Título da dissertação: Cais Pozolânicos para uso em Argamassas e Revestimentos de Alvenaria.

Docentes com mestrado em outras áreas

Docentes com doutorado na área

**NÚMERO DE DOCENTES COM DOUTORADO NA ÁREA: 2 (DOIS)**

**CORPO DOCENTE - PROFESSORES EFETIVOS:**

**KATRI INGRID IKA FERREIRA**

Doutora em Ciências da Engenharia Civil

Área: Estruturas, PUC-Rio, 1998.

Título da tese: Análise Elasto-Plástica do Problema de Contato com Grandes Deformações em Estruturas Tridimensionais.

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Estruturas, PUC-Rio, 1991.

Título da dissertação: Avaliação do Critério dos Efeitos das Cargas Móveis em Pontes Rodoviárias.

**LEON TOLSTOI SALLES FERREIRA**

Doutor em Ciências da Engenharia Civil

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES

Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA

CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL

IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

Área: Estruturas, PUC-Rio, 2000.

Título da tese: Sistemas Construtivos Semi-Rígidos Mistos para Edificações.

Mestre em Ciências da Engenharia Civil

Área: Estruturas, PUC-Rio, 1985.

Título da dissertação: Desenvolvimento de Um Sistema Geral de Dimensionamento de Estruturas de Concreto Armado Usando Microcomputadores.

Docentes com doutorado em outras áreas

2.1.2 - Experiência profissional

Tempo de magistério superior

| PROFESSOR                            | Tempo Magistério Superior<br>(anos) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Ary Ferreira da Silva             | 5                                   |
| 2) Cláudia Márcia Coutinho Gurjão    | 5                                   |
| 3) Dirceu Medeiros de Moraes         | 9                                   |
| 4) Gioconda Martinez                 | 9                                   |
| 5) Joel Carlos Moizinho              | 6                                   |
| 6) João Bosco Pereira Duarte         | 9                                   |
| 7) Katri Ingrid Ika Ferreira         | 9                                   |
| 8) Leon Tolstoi Salles Ferreira      | 10                                  |
| 9) Magno Martins Viana               | 0                                   |
| 10) Marcus Vinícius G. S.A. Carvalho | 3                                   |
| 11) Maria de Nazaré Batista da Silva | 9                                   |
| 12) Neusa Maria Bezerra Mota         | 6                                   |
| 13) Newton Jorge M. Zambrozuski      | 10                                  |
| 14) Ofélia de Lira Carneiro          | 9                                   |
| 15) Rosinaldo do Rio Medeiros        | 7                                   |

Professores:

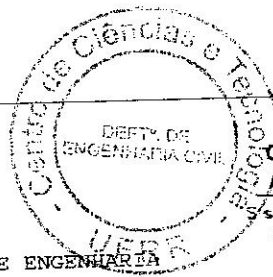
% com mais de 10 anos = 0,00%  
% com 5 a 10 anos = 86,67%  
% com até 5 anos = 13,33%

Tempo de magistério no ensino fundamental e médio

| PROFESSOR                | Tempo de Magistério no Ensino<br>Fundamental e Médio<br>(anos) |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1) Ary Ferreira da Silva | 0                                                              |

Coordenador de Engenharia Civil  
DECICCT/UFRR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 2) Cláudia Márcia Coutinho Gurjão    | 0  |
| 3) Dirceu Medeiros de Moraes         | 4  |
| 4) Gioconda Martinez                 | 0  |
| 5) Joel Carlos Moizinho              | 12 |
| 6) João Bosco Pereira Duarte         | 4  |
| 7) Katri Ingrid Ika Ferreira         | 0  |
| 8) Leon Tolstoi Salles Ferreira      | 0  |
| 9) Magno Martins Viana               | 0  |
| 10) Marcus Vinícius G. S.A. Carvalho | 0  |
| 11) Maria de Nazaré Batista da Silva | 0  |
| 12) Neusa Maria Bezerra Mota         | 0  |
| 13) Newton Jorge M. Zambrozuski      | 0  |
| 14) Ofélia de Lira Carneiro          | 0  |
| 15) Rosinaldo do Rio Medeiros        | 0  |

Professores:

% com 5 anos ou mais = 6,67%

Tempo de exercício profissional fora do magistério

| Tempo de Exercício Profissional       | fora do Magistério |
|---------------------------------------|--------------------|
| PROFESSOR                             | (anos)             |
| 1) Ary Ferreira da Silva              | 0                  |
| 2) Cláudia Márcia Coutinho Gurjão     | 0                  |
| 3) Dirceu Medeiros de Moraes          | 5                  |
| 4) Gioconda Martinez                  | 0                  |
| 5) Joel Carlos Moizinho               | 4                  |
| 6) João Bosco Pereira Duarte          | 1                  |
| 7) Katri Ingrid Ika Ferreira          | 7                  |
| 8) Leon Tolstoi Salles Ferreira       | 7                  |
| 9) Magno Martins Viana                | 1                  |
| 10) Marcus Vinícius G. S. A. Carvalho | 5                  |
| 11) Maria de Nazaré Batista da Silva  | 0                  |
| 12) Neusa Maria Bezerra Mota          | 0                  |
| 13) Newton Jorge M. Zambrozuski       | 23                 |
| 14) Ofélia de Lira Carneiro           | 5                  |
| 15) Rosinaldo do Rio Medeiros         | 1                  |

Professores:

% com 10 anos ou mais = 6,67%



Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

2.1.3 - Adequação da formação

Docentes com formação adequada às disciplinas que ministram

100 % dos docentes do curso possuem formação adequada às disciplinas que ministram.

Docentes com formação/capacitação/experiência pedagógica

Quatro docentes possuem formação/capacitação/experiência pedagógica, correspondendo a um percentual de 26,7 %.

2.2 - Condições de Trabalho

2.2.1 - Regime de trabalho

Docentes em tempo integral

O curso possui quinze professores em tempo integral, sendo que quatorze docentes em regime de dedicação exclusiva = 40 horas DE.

Docentes em tempo parcial

Docentes horistas

O curso possui no momento um professor horista, 40 horas.

2.2.2 - Plano de carreira

Ações de capacitação

A política de capacitação docente está definida, regulamentada e efetivamente praticada desde o início do curso em 1993. Em março de 1994, três professores foram afastados da instituição para realizar cursos de pós-graduação: dois para doutorado na PUC/RIO e um professor para mestrado na UPPB.  
Ver em anexo: plano atual de capacitação docente do curso.

Critérios de admissão e de progressão na carreira

Os critérios de admissão dos docentes estão regulamentados através de editais de concurso público ou através de contrato para professores substitutos e praticados adequadamente.

Existe uma política na Instituição de progressão funcional para os docentes:

- 1) Por Nível: para interstícios de dois anos e;
- 2) Por Classe (com titulação) : auxiliar, assistente, adjunto, titular.

Esta política é regulamentada pelo conselho da Instituição, CUNI (Conselho Universitário) e CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) e efetivamente praticada através do trabalho da CPPD (Comissão Permanente de Pessoal Docente).

Ver anexos:

- 1) Edital para CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DO CARGO DE PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR da UFRF,
- 2) Edital para contratação de Professor Substituto.

Existência de um sistema permanente de avaliação dos docentes

Para o recebimento da GED (Gratificação de Ensino à Docência, os docentes são anualmente avaliados. Esta avaliação é realizada pela Comissão Institucional de Avaliação do Desempenho Docente, CIADD, que aplica os critérios de avaliação,



Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Informações fornecidas pela IES

estabelecidos pelo CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão), para as diversas atividades docentes relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão.

Ver em anexo: Resolução do Cepe e Formulário da GED (formulário que deve ser preenchido pelos docentes).

2.2.3 - Estímulos (ou incentivos) profissionais

Apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural

No momento está sendo criada a Fundação AJURI de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Roraima que tem por objetivos principais: a) prestar apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFRR, através de convênios de cooperação técnica, b) promover o desenvolvimento técnico-científico da região Amazônica, em especial do Estado de Roraima, visando a melhoria da qualidade de vida, c) apoiar projetos de caráter técnico ou científico da UFRR, d) apoiar, como instituição, a realização e a promoção de congressos.

O estatuto da fundação está em fase final de aprovação e regulamentação (ver requerimento em anexo).

Apoio à participação em eventos

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação apoia a participação de docentes em eventos científicos fornecendo passagens aéreas e diárias aos docentes que obtiverem trabalhos aceitos em congressos ou eventos científicos.

(Ver Edital e Formulário em anexo)

Incentivo à formação/atualização pedagógica dos docentes

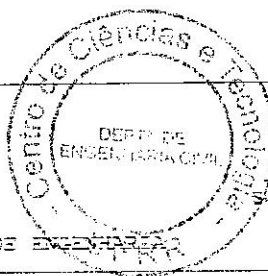
Não existe um programa específico de estímulo à atualização pedagógica dos docentes.

2.2.4 - Dedicção ao curso

Carga horária semanal do professor no ensino de graduação e em atividades que lhe são complementares

| Carga horária semanal do Professor  |                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| PROFESSOR                           | no ensino de graduação e atividades que lhe são complementares (horas) |
| 1) Dirceu Medeiros de Moraes        | 28                                                                     |
| 2) João Bosco Pereira Duarte        | 18                                                                     |
| 3) Joel Carlos Moizinho             | 32                                                                     |
| 4) Katri Ingrid Ika Ferreira        | 20                                                                     |
| 5) Leon Tolstoi Salles Ferreira     | 12                                                                     |
| 6) Maria de Nazaré Batista da Silva | 32                                                                     |
| 7) Newton Jorge M. Zambrozuski      | 22                                                                     |
| 8) Ofélia de Lira Carneiro          | 32                                                                     |
| 9) Rosinaldo do Rio Medeiros        | 30                                                                     |
| 10) Magno Martins Viana             | 20                                                                     |

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
Diretoria de Estatísticas e Avaliação do Ensino Superior  
Dados Originais fornecidos pela IES  
Instrumento da Avaliação: MANUAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL



CONDIÇÕES DE ENSINO

Sistema de Avaliação da Educação Superior

Avaliação: 206 Curso: 16901 ENGENHARIA CIVIL  
IES: UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

#### Informações fornecidas pela IES

Docentes com carga horária  
de 40 horas = Todos  
20% da carga horária = 8 horas

100% dos docentes permanecem na instituição pelo período de tempo equivalente a mais de 20% de sua carga horária.

#### Tempo de exercício de docência no curso

| PROFESSOR                                                                                | TEMPO DE EXERCÍCIO<br>NA DOCÊNCIA DO CURSO |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1) Ary Ferreira da Silva                                                                 | 3                                          |
| 2) Cláudia Márcia Coutinho Gurjão                                                        | 3                                          |
| 3) Dirceu Medeiros de Moraes                                                             | 7                                          |
| 4) Gioconda Santos e Souza Martinez                                                      | 6                                          |
| 5) João Bosco Pereira Duarte                                                             | 7                                          |
| 6) Joel Carlos Moizinho                                                                  | 6                                          |
| 7) Katri Ingrid Ika Ferreira                                                             | 5                                          |
| 8) Leon Tolstoi Salles Ferreira                                                          | 5                                          |
| 9) Maria de Nazaré Batista da Silva                                                      | 7                                          |
| 10) Neusa Maria Bezerra Mota                                                             | 3                                          |
| 11) Newton Jorge M. Zambrozuski                                                          | 9                                          |
| 12) Ofélia de Lira Carneiro                                                              | 8                                          |
| 13) Rosinaldo do Rio Medeiros                                                            | 7                                          |
| 14) Marcus Vinícius G.S. de A. Carvalho                                                  | 0                                          |
| 15) Magno Martins Viana                                                                  | 0                                          |
| TD = soma do tempo de exercício de cada docente do curso dividida pelo total de docentes |                                            |
|                                                                                          | = 5,1                                      |

#### 2.2.5 - Relação alunos/docente

Número médio de alunos por docente em disciplinas do curso

| PROFESSOR                                 | Turmas (número de alunos) |    |    |    |
|-------------------------------------------|---------------------------|----|----|----|
|                                           | T1                        | T2 | T3 | T4 |
| Dirceu Medeiros de Moraes                 | 19                        | 12 | -- | -- |
| João Bosco Pereira Duarte                 | 14                        | 36 | -- | -- |
| Joel Carlos Moizinho                      | 29                        | 4  | -- | -- |
| Katri Ingrid Ika Ferreira                 | 6                         | 12 | 24 | -- |
| Leon Tolstoi Salles Ferreira              | 3                         | 7  | -- | -- |
| M <sup>a</sup> de Nazaré Batista da Silva | 30                        | 5  | 11 | 16 |

Relatório concluído em: 14/08/2002 16:36

Página: 18 / 29

Chefe do Dept. de Engenharia Civil  
DEC/CCTA/FRR